

سلسلة التفكير والتعليم والتعلم

٧

الأستاذ الدكتور مجدي عزيز إبراهيم

التفكير

من خلال أساليب التعلم الذاتي



سلسلة التفكير والتعليم والتعلم
-٧-

التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتي

الأستاذ الدكتور مجدى عزى إبراهيم

علاء الكتب

ابراهيم ، مجدى عزيز .
التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتى/ مجدى عزيز ابراهيم . - ط 1 . -
القاهرة : عالم الكتب ، 2007
384 ص ، 24 سم . (سلسلة التفكير والتعلم والتعلم 7)
تكمك : 6 - 544 - 232 - 977
1- التطعيم الذاتى
2- التطعيم - الطرق التجريبية
1- العنوان
374.1

عالم الكتب

نشر - توزيع - طباعة

❖ الإدارة :
16 شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : 3924626
فاكس : 002023939027

❖ المكتبة :
36 شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة
تليفون : 3926401 - 3959534
ص . ب 66 محمد فريد
الرمز البريدى : 11518

❖ الطبعة الاولى
1428 هـ - 2007 م

❖ رقم الإيداع 19693 / 2006

❖ الترقيم الدولي I.S.B.N

6- 544- 232- 977

❖ الموقع على الإنترنت : www.alamalkotob.com

❖ البريد الإلكتروني : info@alamalkotob.com

مطبعة أبناء وهيبه حسان
٢٤١ (أ) ش الجيش - ميدان الجيش ت . ٠٩٢٠٥٠٠

تقديم الكتاب

نتقدم بهذا الكتاب، وعنوانه: "التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتي"، ويتضمن سبعة فصول مرتبة على النحو التالي:

- (١) نظريات التعلم.
- (٢) التعلم الذاتي.
- (٣) التفكير والتعلم الافتراضى.
- (٤) التفكير والتعلم المفتوح.
- (٥) التفكير والتعلم من بعد.
- (٦) التفكير والتعلم التعاونى.
- (٧) التفكير واستراتيجية التعلم الانتقائى.

وتظهر أهمية هذا الكتاب من الأساسين التاليين:

- باتت منهجية التعلم الذاتى المنهجية اللازمة والضرورية لمواكبة المعرفة الجديدة والمتجددة فى عصر التدفق المعلوماتى، لسببين: (١) مدة الدراسة فى المدرسة أو الجامعة قصيرة نسبياً قياساً على حجم المعرفة الضخمة، وعلى غزارة المعلومات ومعدلات نمائها، ولذلك لن يستطيع المتعلم أن يمتلك ناصية الأمور بالنسبة لما يتعلمه من معرفة ومعلومات فى المدرسة أو الجامعة مهما عظم شأن مستواه التحصيلى، (٢) المعرفة والمعلومات قابلة للتغيير، أو على أقل تقدير قابلة للتبديل والتعديل والإضافة، ولذلك فإن ما يدرسه المتعلم فى المدرسة أو الجامعة يتقدم مع مرور الزمن، ويصبح غير مناسب لما يستجد من ألوان العلم وفنون التكنولوجيا.
- تطوير تفكير المتعلمين من خلال أساليب التعلم الذاتى بات هدفاً مهماً للغاية، على أساس: (١) التفكير فى حد ذاته هو الذى يعطى لحياة المتعلم معناها ومغزاها الحقيقيين، إذ دون التفكير الصحيح يصبح شأن المتعلم وكأنه الجماد أو الأعجم، ناهيك عن افتقاره لمقومات الحياة الإنسانية التى تقوم على أساس التفاعل بين الأفراد بعضهم البعض، وبينهم والأحداث من حولهم، (٢) التفكير من شأنه أن يساعد المتعلم فى تحديد المتطلبات العلمية التى يحتاجها فى عمله ودراسته، وبالتالي يستطيع المتعلم أن يحدد الوجهات والمتطلبات الدراسية التى يجب أن يسيطر عليها من خلال أساليب التعلم الذاتى، (٣) التفكير والتعلم الذاتى ملازمان ومتواكبان،

وكل منهما يؤثر تبادلياً في الآخر، فالتفكير يساعد المتعلم على اختيار أسلوب التعلم الذاتي المناسب له، وعلى اختيار المادة التي يَعلّمها، كما أن التعلم الذاتي لا يمكن حدوثه ليكون كواقع فعلى، دون ممارسات وأداءات تقوم على منهجية التفكير .

فى ضوء ما تقدم، يمكن القول بدرجة كبيرة من الثقة أن هذا الكتاب إضافة لها قيمتها الخاصة للمهتمين بموضوع التفكير، وبموضوع التعلم الذاتي، فى الوقت نفسه، ناهيك عن أنه يسد فراغاً كبيراً فى المكتبة العربية، التى هى فى أشد الحاجة إليه، وإلى إصدارات أخرى فى المجال نفسه، وذلك خير عوض عن الجهد الكبير الذى بُذل فى إعداده .

وفقنا الله فى خدمة مصرنا العزيزة .

أ.د. د. مجدى عزيز إبراهيم

كلية التربية بدمياط: جامعة المنصورة

مصر الجديدة فى ٢٠٠٦/١/١

محتويات الكتاب

الصفحة	الموضوع
٤ - ٣	* تقديم الكتاب
٧ - ٥	* محتويات الكتاب
	الفصل الأول:
١٠٣ - ٩	نظريات التعلم
١٧ ١١	* تمهيد
٢٦ - ١٨	* تعريف التعلم
٢٣ - ٢٦	* أساليب التعلم
٩١ - ٣٤	* أنماط من نظريات التعلم
١٠٣ - ٩١	* نتائج التعلم
	الفصل الثاني:
١٣٤ - ١٠٥	التعلم الذاتي
١١٠ - ١٠٧	* تمهيد
١١٦ - ١١٠	* تحقيق حاجات المتعلم النفسية من خلال التعلم الذاتي
١٢١ - ١١٦	* مفاهيم التعلم الذاتي
١٣٠ - ١٢١	* النمو الإنساني والتعلم الذاتي
١٣٤ - ١٣٠	* دليل لتخطيط منهج التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة)
	الفصل الثالث:
٢٠٦ - ١٣٥	التفكير والتعليم الافتراضي
١٣٧	* تمهيد
١٤٢ - ١٣٨	* للتعليم .. الاستثمار الأفضل
١٤٨ - ١٤٢	* المؤسسات التعليمية الافتراضية ... مفهومها وسماتها
١٥٤ - ١٤٨	* أساسيات التعلم الافتراضي وأركانه
١٧٥ - ١٥٤	* عالم التعلم الافتراضي
١٩٩ - ١٧٥	* مصادر التعلم الافتراضي
٢٠٦ - ١٩٩	* التعلم الافتراضي وتطوير تفكير المتعلمين
	الفصل الرابع:
٢٥١ - ٢٠٧	التفكير والتعلم المفتوح

الموضوع	الصفحة
• تمهيد	٢٠٩
• المقصود بالتعلم المفتوح وعلاقته بالتعلم المغلق والتعلم من بعد	٢٠٩ - ٢١٣
• المتعلمون فى نظم التعلم المفتوح.	٢١٣ - ٢١٩
• دعم المتعلمين بنظم التعلم المفتوح.	٢١٩ - ٢٢٤
• التعلم المفتوح والبرمجة التعليمية.	٢٢٤ - ٢٣٠
• نظرة تقييمية للتعلم المفتوح.	٢٣٠ - ٢٣٧
• التعلم المفتوح وتطوير تفكير المتعلمين.	٢٣٧ - ٢٥١
الفصل الخامس:	
التفكير والتعلم من بعد.	٢٥٣ - ٢٧٦
• تمهيد.	٢٥٥
• مفهوم التعلم من بعد.	٢٥٥ - ٢٥٨
• تطور التعلم من بعد وأهدافه ومميزاته.	٢٥٨ - ٢٦١
• التعلم المفتوح والتعلم من بعد.	٢٦١ - ٢٦٤
• أسباب ومبررات التعلم من بعد.	٢٦٥ - ٢٦٦
• التعلم الإلكتروني كأحد نماذج التعلم من بعد.	٢٦٦ - ٢٦٩
• التعلم من بعد وتطوير تفكير المتعلمين.	٢٦٩ - ٢٧٦
الفصل السادس:	
التفكير والتعلم التعاونى.	٢٧٧ - ٣٢٠
• تمهيد	٢٧٩
• المقصود بالتعلم التعاونى ومبررات استخدامه.	٢٧٩ - ٢٨٣
• التعلم التعاونى ... ماهيته وتاريخه وخصائصه ودور المعلم والمتعلم فيه.	٢٨٣ - ٢٩٤
• طبيعة التعلم التعاونى والاسس التى يقوم عليها وأنماط تفاعله	
وتقسيم مجموعاته.	٢٩٤ - ٣٠١
• استراتيجيات التعلم التعاونى.	٣٠١ - ٣٠٥
• دوافع المجموعات المتعاونة للعمل المشترك.	٣٠٥ - ٣٠٦
• التعلم التعاونى كأحد أساليب التعلم الذاتى	٣٠٦ - ٣١٠

الموضوع	الصفحة
* التعلم التعاوني وتطوير تفكير المتعلمين .	٣١٠ - ٣٢٠
الفصل السابع :	
التفكير واستراتيجية التعلم الإثقاني .	٣٢١ - ٣٧٦
* تمهيد .	٣٢٣ - ٣٢٤
* الخلفية التاريخية لفكرة إثقان التعلم وتوجهاتها الحديث .	٣٢٤ - ٣٣٣
* متغيرات استراتيجيات التعلم الإثقاني (التعلم لحدد التمكن)	٣٣٣ - ٣٤٨
* تعلم الإثقان . . . استراتيجيات للتطبيق تؤكد منهجية التفكير	٣٤٨ - ٣٦٧
* الإجراءات المتبعة في تنفيذ استراتيجية إثقان التعلم	٣٦٧ - ٣٧١
* التعلم الإثقاني وتطوير تفكير المتعلمين	٣٧١ - ٣٧٦
المراجع	٣٧٧ - ٣٨١

الفصل الأول

نظريات التعلم

- تمهيد
- تعريف التعلم
- أساسيات التعلم
- أنماط من نظريات التعلم
- نتائج التعلم

* تمهيد :

وجد العلماء أنفسهم أمام مشكلة ضخمة، هى مشكلة تعريف المصطلحات المختلفة التى وضعها العلماء فى المجالات الإنسانية والاجتماعية تعبيراً عن وجهات نظرهم فى النظريات التى تتضمنها تلك المجالات، حتى تتيسر لهم مجموعة من التعريفات المتفق عليها والتى يستطيعون تقديمها بالنسبة لهذه العلوم.

وليس هذا بالأمر المستغرب، لأن العلم فى حقيقته ما هو إلا تحديد المراد بكلمة معينة. وعلى الرغم من أن العلوم الإنسانية والاجتماعية تنزع بشغف نحو الحبيبة العلمية، لإعتقاد مجموعة لا يستهان بها من العلماء أنه يجب أن تأخذ هذه العلوم مكانتها بين العلوم الحيوية، فإن المشكلة التى تقابلها العلوم الإنسانية والاجتماعية هى مشكلة تعريف مصطلحاتها، حيث إن الثقة للخالصة فى تعريف مصطلحات للعلم هى التى نضفى على مفاهيمه الدقة، وتيسر لعلاماته أن يتبادلوا وجهات النظر، وهم يعملون فى مجال انتشار ولحد لظاهرة جيدة للتعريف.

ولما كانت مسئولية التعريف، يتم إسنادها فى أغلب الأحوال، على علم المنطق، لذلك يجب الاتجاه نحو هذا العلم لتحديد ما هو المقصود بالتعريف وما هى مشاكله. وهنا، يشير المنطق إلى نوعين من التعريف:

أولاً: التعريف الشئى وهو الذى يدل على جوهر الشئ للمعرف ويحاول أن ينسبه إلى جنسه أى الفئة العامة التى ينتمى إليها، ويحدده بصفات معينة تميزه عن غيره من الأمور الأخرى المشتركة معه فى هذا الجنس. وهذا التعريف الشئى غالباً ما يتجه نحو معالجة الأمور التى يتركب منها الشئ ويتكون منها. وهذا التعريف هو الذى يطلق عليه المناطقة التعريف بالجنس والفصل والعرض العلم.

ثانياً: التعريف الإسمى وهدف هذا التعريف ليس هو تحديد عناصر الشئ المعروف أو إلقاء الضوء على جوهر هذا الشئ وحقيقته، ولكنه يهدف تحقيق الطريقة التى تستعمل بها كلمة من الكلمات، أى أن ما يهمنا فى التعريف الإسمى هو تحديد الصفات التى يتفق عليها كى تكون أساساً للتسمية. ومعنى ذلك أن التعريف الإسمى يهدف تحديد معنى للكلمة فى الاستعمال، ولهذا التعريف نوعان: الأول ما يسمى بالتعريف اللغوى الذى يعرف للكلمة بمرادفها معتمداً فى ذلك على الاستعمال القائم فعلاً بين الناس، والثانى هو التعريف الاشتراطى أو الإجرائى الذى يشترط فيه صاحبه على غيره أن يفهم مصطلحاً معيناً بمعنى معين يحدده له ويشترطه له بشروط معينة.

وهذا النوع من التعريف هو الذى يصطفيه الاتجاه الوضعى فى المنطق، والذى كان لابد أن يظهر نتيجة التطور فى الكشوف والأبحاث العلمية. وهذا الأسلوب من التعريف هو الذى سنعتمد عليه فى حديثنا عن التعلم.

والسؤال:

ما موقع الحديث السابق بالنسبة لقضية التعريف فى العلوم الإنسانية والاجتماعية؟

من المعروف أن العلوم الإنسانية والاجتماعية تستمد ملاحظاتها فى دراستها للظواهر السلوكية والاجتماعية من الحياة اليومية، لذا فإن اتجاه هذه العلوم لتعريف بعض مصطلحاتها فى عبارات الحياة اليومية، وفى أسلوب للحديث اليومى، لا يكون خارجا عن حدود نطاقها، وفق ما تمليه عليها الموضوعات، التى تقوم بدراستها.

وعلى الرغم مما تقدم، فإن بعض التعريفات التى صيغت فى عبارات اختيارية بحتة تستعمل باستمرار فى اتجاه واحد، وقد أدت وظيفة مهمة فى نقل المعلومات عن السلوك الإنسانى والظواهر الاجتماعية على خير وجه ممكن. لذلك، فإن تداول مصطلح معين فى اتجاه واحد فى الحياة اليومية جعله يأخذ معنى علمياً معيئاً، وأفاد فى الدراسة العلمية لأن هذا المعنى لم يصبه انحراف أو حيد. ولكن ذلك لا يمثل نهاية المطاف بالنسبة للعلم، الذى ينشد خطوة أخرى إلى الأمام، وهى تحديد الشروط والأحداث التى ينطبق عليها مصطلح معين. وبالتالي، فإن تحديد إطار الظاهرة التى يتم دراستها، وفقاً للشروط للمصاحبة لها والمنحددة لظهورها، يجعل المصطلح الدال على هذه الظاهرة، قابلاً للتعريف الإجرائى.

وهذه هى لب المشكلة فى العلوم السلوكية والاجتماعية، فالسؤال هو: هل نستطيع تحديد العوامل والشروط التى يحدث فيها ما يسمى بالتعلم؟ وإذا تيسر لنا ذلك، فما هى هذه الشروط؟

إن أول خطوة يمكن اتباعها لتحديد مفهوم مصطلح بعينه، فى العلوم الإنسانية والاجتماعية، هو وصف ما يحدث فى موقف تجريبى خاص. وفى هذه الحالة، يقتصر الوصف على ما يحدث، أى شرح ما تتم ملاحظته فى الموقف التجريبى كما هو، دون إدخال أى مصطلحات من المصطلحات النظرية.

ما تقدم، يعنى التعبير عن ملاحظات معينة، بأسلوب درج سهل بسيط، ويمكن لأى فرد بعد قليل من التدريب والممارسة، أن يستعمل الطريقة نفسها فى تدوين

الملاحظات، وفى استعمال المصطلحات المختلفة، بالرجوع إلى الوقائع الموضوعية الخارجية أو إطار الموقف التجريبي.

وبعامة، يتم استخدام النمط السابق من للتعريف فى شرح الوقائع التجريبية، التى يتم الحصول عليها من دراسة للظواهر السلوكية والاجتماعية، حيث ترتبط المصطلحات المستعملة بالموقف التجريبي الخاص الذى يتم مناقشته، وفى هذه الحالة تكون المصطلحات معرفة بالإشارة. والتعريف بالإشارة، هو أول ضرب من ضروب التعريف الإجرائي أو العلمى، حيث تكون وظيفة الفاخص فى هذه الحالة هى رصد الملاحظات وتكوينها كما حدث فعلاً. وقد يتكرر حدث سلوكى أو اجتماعى عدداً من المرات، وعلى الفاخص وصفها كما حدث بالفعل.

والتعريف بالإشارة يصدق، فى حالة وصف حدث فردى واحد، ولكن الحال فى تعلم لا يقتصر على وصفه لأحداث فردية منعزلة، إما يبحث عن طائفة من الأحداث والوقائع التجريبية التى يمكن أن يرمز إليها بمصطلح واحد، وفى هذه الحالة تتوقف صحة ما يتم استعماله من مصطلحات على تحقيق طائفة من الأحداث التى يتضمنها كل مصطلح. وبذا يعكس المصطلح مجموع الإجراءات والشروط التى أدت إلى ملاحظة الظاهرة، التى عليها يتم إطلاق هذا المصطلح، وذلك يتطلب بطبيعة الحال اتفاقاً بين الأفراد الذين لاحظوا الظاهرة فى الموقف التجريبي، داخل إطار الشروط والإجراءات التجريبية التى أحاطت بها.

تأسيساً على ما تقدم، توجد مجموعتان من المصطلحات، المجموعة الأولى معرفة عن طريق الإشارة، أى الوصف الوضعى لما هو موجود فى خبرتنا المباشرة، والمجموعة الثانية معرفة عن طريق تحديد الشروط والإجراءات التى تحدث فيها ظاهرة معينة، والتعريف الإجرائي أو الاسترطاطي يشمل كل ما يندرج تحت هاتين الفئتين من التعريف، ونلاحظ على التعريف الإجرائي أنه يتطلب نوعاً من الاتفاق، وأنه ييسر لكل من يقرأ أن يعيد تكوين الملاحظات التى ينطبق عليها المصطلح المعرف إجرائياً، وقد يحدث أن يكون لدينا مفهومين أو أكثر ذات تعريفات إجرائية، وبعد البحث والتقصي نجد أن هذه المفاهيم متساوية، وبذلك يتيسر لنا تقرير مصطلح يشملها كلها، وهكذا نرى أن التعريف الإجرائي لمصطلح ما يمكن تعديله وفقاً لتطور العلم، وذلك لأن التعريف الإجرائي عبارة عن تقرير للشروط التى يستعمل فيها العالم مصطلحاً معيناً.

وثمة مجموعة ثالثة من المصطلحات لا تدخل في نطاق المجموعتين السابقتين، وهذه المصطلحات هي ما تعبر عن علاقة بين أفراد المجموعتين السابقتين، ولذلك فهي تعتمد على نوع من الفروض بين الظواهر التجريبية، أو القضايا، وهذه العلاقة لم نلاحظها بطريق مباشر مع الأحداث التجريبية المرتبطة بها، ولكننا فرضنا وجودها، فهي قضايا نظرية، بيد أن هذه القضايا النظرية قابلة للتحقيق إما بطريقة مباشرة، أو بطريقة غير مباشرة بواسطة الاختبار التجريبي لنتائجها، وآثارها، ومن ثم يمكن إدخالها تحت المصطلحات التجريبية.

ويقوم معنى التعلم على أساس المفاهيم التالية :

* التعلم تكوين فرضي :

إن التغيرات الداخلية التي يمر بها الفرد أثناء عملية التعلم، لا يمكن ملاحظتها، رغم أن الفرد حينما يكون بصدد موقف تعليمي معين، أو بصدد اكتساب مهارة، تتحقق تغيرات داخلية تأخذ مجراها، من حيث أنه كائن حي له وظائفه العضوية، وتكوينه العصبي الخاص، ومظاهر سلوكه المختلفة. وحتى يمكن الحكم بأن الفرد قد تعلم في موقف بعينه، يجب أن نفرق بين أمرين رئيسين:

* ما يرتبط مباشرة بالموقف للتعلم الذي يوجد فيه الكائن الحي أو الفرد، حيث يتم ملاحظة مثيرات واستجابات فقط، أما ما يحدث بين هذه وتلك فهو لا يكون موضع ملاحظة مباشرة. بمعنى، إذا كان الفرد في موقف تعليمي معين، فما نلاحظه هو:

- المثيرات الخارجية المؤثرة عليه في هذا الموقف.

- استجابات الفرد في هذا الموقف نتيجة لهذه المثيرات أو بعبارة أدق أداؤه.

فالأداء هو مجموع الاستجابات التي يأتي بها الفرد في موقف معين وهذا الأداء هو ما نلاحظه ملاحظة مباشرة.

* إذا حدث تغير في أداء الفرد نتيجة لتكرار نفس الموقف عليه، أو موقف مشابه، كان يتحتم سلوكه، أو تنظم خبراته، أو يُلَف هذا الموقف وما إلى ذلك... فإننا نفترض حدوث ما يسمى بعملية التعلم. وهذه العملية لا يتم ملاحظتها مباشرة، إنما يستدل عليها عن طريق آثارها ونتائجها. لذا، فإن مثل هذه العمليات تسمى عمليات فرضية، بمعنى أنها تكوينات يفترض الباحث وجودها ويبرهن على هذا الوجود أو عدمه من النتائج أو الآثار المترتبة على هذه العملية والتي تقبل للملاحظة للمباشرة.

إنّ، التعلم بمعناه العام فى الحياة اليومية هو محصلة تفاعلات الفرد مع بيئته، ولذلك ينظر الناس إلى التعلم على أساس أنه العامل الذى يحدد أداء الفرد فى أى لحظة من لحظات الحياة، وفى أى موقف .

أما التعلم من الناحية العلمية فهو عملية فرضية، مثلها فى ذلك مثل أى عملية فى العلوم الطبيعية، كالكهرباء، أو الحرارة، أو المغناطيسية أو ميكانيكا القوى، فهذه كلها عمليات فرضية، لا نلاحظها مباشرة، إنما نمثل عليها عن طريق آثارها أو النتائج المترتبة عليها .

أما الأداء فهو مجموعة الاستجابات التى يأتى بها الفرد فى موقف معين وهذا ما نلاحظه مباشرة، ونقيسه بطريقة أو بأخرى من طرق القياس .

• التعلم تغير فى الأداء :

قلنا فى البند السابق، أننا لم نلاحظ التعلم نفسه، إنما لاحظنا آثاره ونتائجه، ومن هذه الآثار استنتجنا حدوث التعلم . ومن المهم الإشارة إلى أن ما نلاحظه فى أى موقف هو :

- مجموعة المثيرات الخارجية التى تؤثر على الفرد فى موقف ما .
- استجابات للفرد فى هذا الموقف .

والواقع أن ما نلاحظه هو الأداء، والأداء هو مجموع الاستجابات التى يأتى بها الفرد فى موقف معين وتكون قابلة للملاحظة والقياس . فالأداء، إذن، هو مقياس السلوك الملاحظ .

وفى تقديمنا لمفهوم الأداء بالنسبة للتعلم، يتمل لنا المنهج الإجرائى فى تعريف التعلم كعملية لا تخضع للملاحظة المباشرة، ولكن ما يخضع للملاحظة المباشرة والقياس هو مظاهر السلوك الخارجية . بمعنى؛ ما يتم الحصول عليه من ملاحظة السلوك الخارجى، هو أداء للفرد، وهذا هو موضوع العلم الموضوعى الذى يبعدنا عن الكثير من المفاهيم النظرية التى تحول بيننا وبين الدقة العلمية اللازمة فى دراستنا لعلم السلوك .

وعليه، فإن التعلم كتغير فى الأداء، هو تعريف إجرائى، لأنه يحدد لنا مفهوم التعلم، كما نلاحظه وكما نقيسه فى الشروط التجريبية، أو فى المواقف التعليمية المختلفة .

ويثير هذا التعريف نوعين من المشاكل: أولهما، يتعلق بالسؤال: هل كل تغير فى الأداء يعتبر تعلمًا؟ وثانيهما يتعلق بالسؤال: ما هو الشروط الواجب توافرها، حتى يتحقق ذلك النوع من التغير فى الأداء الذى يسمى تعلمًا؟

* النضج كتغير فى الأداء :

رأينا أن الأداء هو مجموعة الاستجابات التى يمارسها الفرد فى موقف معين وهذه الاستجابات قابلة للملاحظة المباشرة، وبالتالي أننا نستطيع قياس الأداء بطريقة أو بأخرى من طرق القياس، وعلى ضوء هذا المفهوم للمصطلح (أداء)، نجيب على السؤال: هل كل تغير فى الأداء يعتبر تعلمًا؟

نحن نفرق فى حياتنا اليومية، وفى مباحثنا العلمية، بين التغير فى الأداء الناتج عن التعلم، والتغير فى الأداء الناتج عن النضج، فالنضج هو أى تغير يحدث فى أداء الكائن الحى وفقاً للسن، ويعتمد فى أساسه على العوامل العضوية الداخلية أكثر من اعتماده على الممارسة والخبرة، فالإنسان مثلاً يولد وهو مزود بقدرة على الكلام، تظهر منذ اللحظة التى يولد فيها، وذلك يتمثل فى صياحه لحظة خروجه إلى العالم الخارجى، ولكن هذه القدرة لا تأخذ شكلاً واضحاً إلا فى آخر العام الأول من حياة الطفل، وتتدرج هذه القدرة فى مستويات النضج وفقاً لما يعترى للطفل من تغيرات داخلية عامة، وفى جهازه العصبى على وجه الخصوص، وهكذا يسير الحال حتى يكتمل نضج الجهاز الكلامى عند الطفل، فيستطيع أن يتعلم لغة الحديث. فالنضج إذن عبارة عن مستوى عصبى فى تكوين الكائن الحى وهو يرجع فى أساسه إلى العوامل الداخلية والصفات الجينية التى يحملها هذا الكائن، من حيث أنه فرد ينتمى إلى نوع ثم إلى جنس.

والواقع أن التغيرات فى الأداء الناتجة عن النضج، تكون كامنة فى التركيب التشريحي للكائن الحى وهو فى حالة الجنين. وبالتالي تحدد العوامل البيولوجية السلاسلية الوراثية مظاهر التغير فى الأداء الناتجة عن النضج فى مستقبل حياة الكائن الحى. أى أن الميكانيزمات العصبية الموروثة تحدد مظاهر التغير فى الأداء المختلفة التى قد تظهر لدى الكائن الحى من حيث أنه فرد ينتمى إلى سلالة معينة.

ويجدر التنويه إلى أن بعض مظاهر التغير فى الأداء الناتجة عن النضج قد تحتاج إلى بعض التدريب كى تظهر بطريقة واضحة، وإن كانت الأبحاث التجريبية، قد أظهرت أن أثر التعلم على النضج فى الوظائف البيولوجية الأساسية بسيط يمكن إغفاله.

فى ضوء ما تقدم، يمكن وضع حدود فاصلة بين التغير فى الأداء الناتج عن النضج والتغير فى الأداء الناتج عن التعلم، فبينما الأول يرجع إلى عوامل داخلية عضوية، وتؤثر العوامل الخارجية على مظاهره تأثيراً طفيفاً، فإن الثانى، وهو التغير فى الأداء، الناتج عن التعلم يختلف عن ذلك تماماً، إذ يخضع مباشرة لتسوع المواقف الخارجية التى يحتك بها للفرد ويتفاعل معها، ويكون أدلوه النهائى هو الحصيلة العامة لما حدث له نتيجة احتكاكه بهذه المواقف المختلفة فى البيئة الخارجية، وعليه ليس كل تغير فى الأداء يعتبر تعلماً.

• التعب كتغير فى الأداء :

من المهم الإشارة إلى النقص فى الأداء الذى يرجع إلى التعب، بسبب تغيرات عضلية ناتجة عن تداخل المجهود العصبى فى ممارسة عمل متكرر روتينى. ومن جهة أخرى، تشير الأبحاث التجريبية الحديثة إلى أن التعب غالباً ما يكون تآخلاً فى طاقة الكائن الحى أو إختزال لها، نتيجة نقص فى المكونات العضوية الرئيسة كالنشا الحيوانى أو الجليكوجين Glycogen أو الألكوسجين أو تراكم الفضلات فى جسم الإنسان. ويلاحظ أن هذه كلها عوامل وقية، أى أنها تزول بمجرد تحقيق عمليات التوازن العضوى، فإن حدث تآخل فى المجهود نتيجة لنقص فى الغذاء، فإن قليلاً من الطعام النشوى يكفى لإرجاع حالة الكائن الحى إلى ما كانت عليه، والحال نفسه ينطبق على النقص فى الألكوسجين أو تراكم الفضلات.

بمعنى؛ التعب عبارة عن اختلال فى التوازن العضوى للكائن الحى بسبب الجهاز التنفسى والجهاز الهضمى والجهاز العصبى وما ينتج عن هذه الأجهزة من تحويلات فى خلايا الدم وأنسجة الجسم، ولكن يمكن إزالة هذه العوامل نتيجة تحقيق ما يعادلها من مكيفات البيئة الخارجية.

بمعنى؛ ينتج عن التعب تغير فى أداء الفرد، حيث يتجه هذا التغير نحو النقص فى منحنى الإنتاج، ولكنه يعتبر مظهر مؤقت من مظاهر التغير فى الأداء يزول بزوال أسبابه، إما مباشرة أو بعد فترة بسيطة.

والواقع أن وضع حدود فارقة بين التغير فى الأداء الناتج عن التعب، والتغير فى الأداء الناتج عن التعلم، يعطينا مثلاً طيباً للتفرقة بين العوامل المؤقتة التى تؤثر على التغير فى الأداء كالمرض وتعاطى العقاقير، أو الإقراط فى المجهود، أو العمل فى شروط غير مناسبة، وبين العوامل التى تؤثر على الأداء فتغيره، والتى تسمى بالتعلم.

أولاً : تعريف التعلم :

إن تعريف التعلم على أساس أنه تغير في الأداء فحسب، غير كاف في حد ذاته للتعرف بين التغير في الأداء الذى يرجع إلى عملية التعلم، والتغيرات الأخرى في الأداء التى تحدث نتيجة لعوامل كالتعب والنضج وما إلى ذلك .

ولتحديد هذه التغيرات في السلوك أو الأداء التى ترجع إلى عملية التعلم، فعلينا إما أن نتجه إلى:

• وضع بعض المسلمات عن شروط التعلم وبعد ذلك نشرع في دراسة عملية التعلم . وهذا نخطر بتحديد مجال البحث، حيث نقصى بعض مواد البحث العلمى دون مبرر معقول، إذ أن تحديد التعلم، تبعاً لشروط بعينها، يقيد الباحث بقيود منهجية ونظرية خاصة . وكمثال، وفقاً لنظرية التعزيز، حين يعرف التعلم بأنه تغير في السلوك يحدث تحت شروط محددة، أهمها الحصول على الجزاء أو المكافأة، يملى الباحث بهذا التعريف على نفسه أو يجيب عن مشكلات مثل: هل يمكن أن يحدث التعلم تحت ظروف أخرى غير المكافأة أو دونها إطلاقاً؟ وهل يمكن أن يحدث التعلم تحت تأثير العقاب أو تجنبه؟ وإذا حدث تغير في الأداء نتيجة لمواقف أخرى غير المكافأة، فبماذا نسمي هذا التغير؟

أيضاً، وفقاً لنظرية الاقتران، حيث يعرف التعلم بأنه تغير في السلوك يحدث شرط الاقتران، يحدد الباحث لنفسه أن يجيب على أسئلة أخرى شبيهة بالسابقة .
إذاً، في ضوء ما تقدم، فإن وضع بعض المسلمات عن شروط التعلم، يضع حدوداً لدراسة هذه الظاهرة المهمة، ويقيد الباحث بقيود منهجية ونظرية معينة .

• أو أن نتجه إلى دراسة الشروط التى يحدث فيها التعلم، ومن ثم نتجه نحو تحديد العلاقة الوظيفية بين الشروط وبين عملية التعلم .

لذا، يجب تعريف التعلم في عبارات تفصله عن التغيرات الأخرى في الأداء التى لا ترجع إلى شروط التعلم، كما يجب إقرار هذه الشروط بطريقة عامة بعيدة عن أى قيد نظرى أو منهجى، حتى يترك للمجال مفتوحاً أمام الباحث في هذه الظاهرة المهمة، دون التقيد بإطار نظرى معين . لذا، يمكن تعريف التعلم في عبارات، فمثلاً هلجارد (١٩٥١) يعرفه: "إن الاستدلال على التعلم يحدث من ملاحظة التغير في الأداء، هذا التغير الذى يعتبر نتيجة للتدريب والخبرة وهو يتميز عن التغيرات الحادثة نتيجة للنمو أو التعب أو التغيرات الراجعة إلى حالة طارئة عند المتعلم" . كما يعرفه ماجوش

(١٩٥٣): "إن التعلم كما نقيسه هو تغير في الأداء يحدث تحت شروط الممارسة".
أيضاً، يعرفه هوفلاند (١٩٥١): "إن التعلم هو تغير في الأداء يرتبط بالممارسة، ولا يمكن تفسيره على أساس عوامل للتعلم، أو أخطاء القياس، أو تغيرات في الأعصاب المصدرة والموردة".

في ضوء ما تقدم، لا يحدث التعلم إلا تحت شروط الممارسة ولكن الممارسة لا تؤدي بالضرورة إلى نوع من التعلم، إذ إن ثمة العديد من أساليب السلوك التي نكرها ونمارسها في مختلف المواقف في حياتنا اليومية، دون أن يحدث أننى تغير في أدائنا لها، وطالما أنه لم يحدث تغير في الأداء فلا يمكن أن نقول إن التعلم قد حدث، فالتعلم يتحقق إذا تكرر الموقف وظهر تحسن في الأداء، ويستمر هذا التحسن حتى يصل إلى المرحلة الأخيرة التي لا يفيد فيها تكرار الموقف نفسه في إضافة أى تعديل فى الأداء، وهكذا تهيب الممارسة الطريق لملوب للتعلم أن يتم، ولكنها لا تضمن إطلاقاً عمل هذا الطريق، أى أن الممارسة تنتج الظروف الكافية لأن يظهر للفرد المتعلم ما يمكن أن يكون قد حدث له من تغير في أدائه، ولكنها لا تضمن وجود هذا التغير فى الأداء، وهكذا لا يحدث تعلم دون ممارسة، كما أن التعلم لا يحدث بالضرورة فى وجود الممارسة، إذ قد نمارس بعض الأمور ولكن لا يحدث تغير فى أدائنا لها، وبالتالي تكون الممارسة شرطاً لحدوث التعلم، لأنها تمثل الظروف الوحيدة التي يمكن الحكم بواسطتها عن حدوث التعلم أو حدوث عدم التعلم.

* التغير فى الأداء :

لا يقصد إطلاقاً بالتغيير فى الأداء، أنه قاصر على التعديل فى نمط السلوك الفطرى لدى الكائن الحي، بل يشمل مفهوم التعديل أموراً أخرى مثل تعديل نمط السلوك المكتسب نفسه .

إن الكائن الحي يولد مزوداً ببعض الحاجات الأساسية التي تساعد على حفظ بقاءه ونوعه . وهو، يعبر عنها بما يسمى أنماط السلوك الفطرى، فالسلوك الفطرى، بمثابة النمط من السلوك الذى يمارسه الكائن الحي، من حيث أنه فرد فى نوع، ومن حيث أنه موروث لديه من كونه كذلك .

وبالنسبة للإنسان بخاصة، فإنه لا يكتفى بالأنماط البسيطة من السلوك، إنما يكتسب أنماطاً مختلفة متعددة من السلوك نتيجة لاحتكاكه ببيئة معينة منذ وقت مبكر قد يصعد إلى ما قبل ميلاده .

وكمثال، يولد الإنسان مزوداً بقدرة فطرية على التعبير عن نفسه بأسلوب رمزي معين، وإن كان هذا الأسلوب نفسه وطريقة التعبير بمثابة أمور مكتسبة. بمعنى؛ القدرة على الكلام قدرة فطرية يشترك فيها جميع أفراد ذلك النوع من الكائنات الحية التي تسمى الإنسان، ولكن طريقة التعبير وهي اللغة تخضع إلى عوامل البيئة التي يشب فيها الفرد، ومن هنا ظهرت لغات الأرض المختلفة المتعددة.

ورغم أن عوامل التربية والحضارة تعمل على تغيير مظهر السلوك اللغوي للإنسان، فإن القليل منا لم يزل يحتفظ بلهجته البيئية المحلية الأولى، ونميل الآن في أحاديثنا وكتابتنا إلى نوع من الأسلوب هو مزيج من العربية المبسطة والعامية اللطيفة، مع اتحاد اللهجة وطريقة النطق.

إذاً، لا يقتصر التعلم على تعديل في الصيحات الأولى للطفل، وتبديلها برموز اجتماعية - هي ما نستخدم على تسميته باسم اللهجات المحلية - بل إنه يمكن كذلك إدخال تعديل آخر على هذه النماذج من السلوك المكتسب، التي تعد بدورها قابلة للتعديل والتغيير.

وعليه، فإن التعلم من حيث إنه عملية، يصاحب الإنسان طالما أنه مرتبط ببيئة متحضرة نامية متغيرة، فهو، إذن، وظيفة رئيسة لحياة الإنسان.

*** التعلم والذكاء :**

من المشاكل الرئيسة التي قابلها علماء النفس في مباحثهم عن القدرة العامة، محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

ما هو الذكاء؟ أحقاً أن الفعل هو مصدر الذكاء؟ هل المسألة هي توافق بين الكائن الحي وبيئته؟ ما العلاقة بين القدرة على التعلم وتعديل السلوك وبين الذكاء؟

وحيث أن التعلم يبحث في طرق وأساليب اكتساب السلوك المكتسب، كما أن مشكلة السلوك المكتسب اتخذت صورة من صور الذكاء العملي، لذا فإن أفراد السلسلة الحيوانية بعامة، والفقرات بخاصة، في اتصال دائم مع مواقف جديدة في البيئة الخارجية، وهذه المواقف الجديدة تملأ على الكائن الحي نوعاً من التوافق معها، سواء عن طريق تعلم طويل بطيء أو حل سريع لمشكلة عاجزة. ولا شك أن عملية التوافق هذه تتضمن الذكاء بمعناه العلم الواسع.

وكانت نتيجة دراسات علماء النفس في هذا الموضوع وربطهم بين الذكاء وبين التعلم ظهور تعريف للذكاء بأنه: القدرة على التعلم، أو القدرة على تعلم الأعمال أو

إجراء أفعال مفيدة وظيفياً. كما أبرزت الدراسات في سيكولوجية القدرات والفرق الفردية، وجود رابطة قوية بين دراسة مشكلة التعلم ودراسة مشاكل الذكاء والفرق الفردية.

إذاً التعلم عملية عقلية داخلية، تستل على حدوثها عن طريق آثارها، أو النتائج المرتبة عليها، وذلك في صورة تعديل يطرأ على سلوك الفرد سواء من الناحية الانفعالية، مثل: اكتساب اتجاهات وقيم وعواطف وميول جديدة، أو من الناحية العقلية، مثل: اكتساب معلومات ومهارات للاستعانة بها عند التفكير في مواقف معينة وذلك في محاولة الوصول إلى هدف معين أو حل بعض المشكلات المحددة.

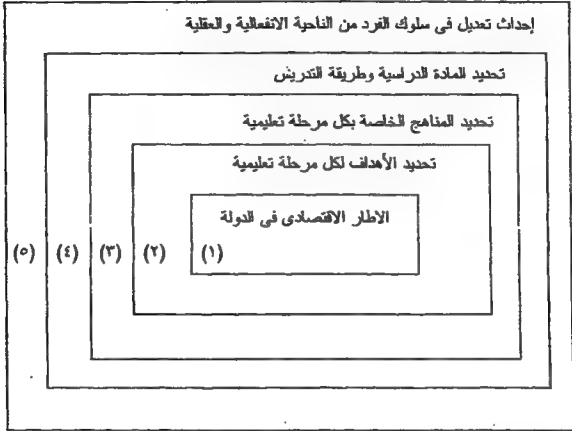
فالتعلم، يعنى تعديل في سلوك الفرد نتيجة للتدريب والممارسة، وليس نتيجة للنضج أو النزعات الموروثة أو الحالات المؤقتة كالتعب والتخدير. ومقياس التعلم، هو الدرجة، التي يتعدل بها سلوك الفرد نتيجة لاكتساب الاتجاهات والمهارات والمشاعر والحقائق والآراء والمبادئ والنظريات. فإذا كان التعلم محدوداً، كان التعديل بسيطاً، أما إذا كان التعلم شاملاً ومركزاً، كان للتعديل كبيراً وأساسياً في تكوين الفرد.

إذاً، التعلم الجيد، هو عملية هضم وتمثيل، لا مجرد إضافة وتلقين. والفهم والتمثيل يتطلبان نشاطاً داخلياً ذاتياً يقوم به المتعلم نفسه لا المعلم. فليس المهم، ما يبذله المعلم من جهد في الشرح والإيضاح، بل المهم ما يبذله الطالب من جهد ذاتي في البحث والتفكير.

وعلى الرغم من أن المتعلم، قد ينسى ما درسه من مادة التربية الوطنية والمواد الاجتماعية والطبيعية والأدب الإنجليزي والرياضيات، فإن تأثير ما تعلمه، يحدث تعديلاً، في: طريقة تفكيره، ومشاعره، وتصرفاته، واتجاهه نحو الجنس والعقيدة والمال، والتقدير الجمالي، والقدرة في البحث عن الأدلة والحق، وفهم طبيعة العلم، ومعنى الديمقراطية، واحترام آراء الآخرين وملوكهم، واحترام ذاتية الفرد نفسه .. إلخ.

إن التعليم التقليدي، الذي يقوم على أساس ما يقوله المعلم، بهدف حشد عقول المتعلمين بالأفكار والحقائق، ثم تكرارهم لما تلقوه تكراراً سلبياً رتيباً، لا ينتج أبداً تعلماً جيداً في شيء. فتلقين المعلومات لن يعلم أبداً، إنما ما يعلم المتعلم، هو نوع الخبرة التي يمر بها كنتيجة لاستجاباته الخاصة لهذه المعلومات.

وتحقق عملية التعلم المقصود أهدافاً بعينها عن طريق تقسيم التعلم، إلى مراحل بحيث يصبح لكل مرحلة غرض تعليمي معين، يمثل مجموعة الأفكار الرئيسة وراء المرحلة التعليمية، ضمن إطار النمط الثقافي والاقتصادي في الدولة في فترة زمنية معينة كما هو موضح في الشكل التالي:



أما شروط التعلم الجيد، فهي:

• النضج Maturation:

يعرف النضج بأنه عملية تطور ونمو داخلي (Internal)، وهي ضرورية ولازمة وسابقة لاكتساب أية خبرة أو تعلم معين. فالنضج شرط أساسي للتعلم، إذ يضع الحدود والإطار التكويني الفطري ليكون للممارسة أثرها في داخله لكي يحدث التعلم. وعليه، توجد أنماط سلوكية موروثة لدى الكائن الحي، ولكنها ليست على استعداد للعمل، رغم وجود المثيرات المختلفة في البيئة الخارجية، دون نضج الأعضاء المناسبة الخاصة بها. مثلاً الحال للطفل، الذي لا يستطيع المشي أو الكلام أو تعلم القراءة والكتابة، مهما يتم تدريسه، قبل أن يصل نموه العصبي والعضلي إلى مستوى معين يمكنه من هذا الأداء.

التفكير كمردود تربوي لنظريات التعلم

وفي سن معين، تظهر استعدادات خاصة للفرد، دون أى أثر للمران أو الممارسة، ويتحقق الظهور المفاجئ لبعض المظاهر السلوكية الجديدة، ثم اضطرابها وتسلسلها بنظام واحد، فى أفراد النوع الواحد، مع الاستمرار التدريجى فى النمو. فالطفل يزحف قبل أن يقف، كذا يقف قبل أن يمشى، وهذه العمليات تتم فى تسلسل مضطرب لا يختلف من طفل إلى طفل. فالنمو لا يحدث فجأة، ولا يتحقق عشوائيا، بل يتطور بانتظام خطوة أثر خطوة، فى سلسلة متتابعة متماسكة من تغيرات، تهدف نهاية واحدة، وهى استمرار النضج فى مرحلة الطفولة والمراهقة، ثم لكتماله فى مرحلة الرشد، ثم بدء اندحاره فى مرحلة الشيخوخة.

ويتأثر الأفراد فى سرعة نموهم بعوامل كثيرة، أهمها ما يظهر فى المعادلة التالية:

$$\text{النمو} = \text{عامل الوراثة} \times \text{عامل البيئة}$$

• الممارسة Practice:

يمكن أن تتضمن الممارسة أداءات حركية، مثل: ركوب دراجة وقيادة سيارة، أو مجموعة من المعلومات والمعارف، أو أسلوب من أساليب التفكير كالتفكير المنطقى الناقد والتفكير الابتكارى.

ورغم أن الممارسة ليست شرطاً ضرورياً لحدوث التعلم فإنها، تنتج فقط الظروف الكافية، لظهور ما يمكن أن يكون قد حدث من تعديل فى أداء الفرد، دون ضمان لتحقيق هذا التعديل فى الأداء. ويجب أن نفرق بين أنواع الممارسة الآتية:

- ممارسة قائمة على مجرد التكرار البحت وفيه نجد الفرد يعيد نفس السلوك إزاء منبه ما بحذافيره دون توجيه أو إرشاد. وهذا ما أطلق عليه (ثورنديك) بقانون "التدريب"، الذى يقرر أن الارتباط بين المنبه والاستجابة يقوى بالاستخدام المتكرر. ولكن نتائج البحوث التى أجريت فى هذا المجال، أظهرت أن تكرار المنبه مع الاستجابة، فى حد ذاته، لا تأثير له، أو تأثيره ضئيل، على عملية التعلم. فالفرد يستمر فى أخطائه، بل قد تتضاعف هذه الأخطاء، أو تثبت، بحيث يكون من الصعب علاجها أو التخلص منها فى المستقبل.

- ممارسة قائمة على التوجيه والإرشاد والإثابة ومعرفة النتائج، مما يودى إلى تعديل فى السلوك وتحسين فى الأداء من جانب المتعلم. فمعرفة النتائج، تساعد الفرد على

تصحيح أخطائه، وتوضيح بعض المفاهيم الغامضة، وتبين مدى التعلم للمعلم للأجزاء المختلفة من الموقف التعليمي.

- ممارسة تؤدي إلى إشباع حاجة معينة عند الكائن الحي، وهذا ما يسمى بالممارسة المعززة، وهي تعمل على تثبيت السلوك المرغوب فيه، إذ إن الاستجابة التي تسهم في إشباع حاجة الفرد، يتم تعزيزها وتدعيمها، كما أن الفرد يميل إلى تكرارها في المواقف المشابهة.
- ممارسة لا تؤدي إلى إشباع حاجة معينة، فيحاول الفرد للتخلص من هذا السلوك، وبذا يحدث للاستجابة انطفاء.
- وتأثير الممارسة بالعوامل التالية:

• الفروق الفردية بين الأفراد Inter Individual Differences:

- طريقة عرض الدرس واستخدام المدرس للتقنيات التربوية الحديثة عند الشرح.
- صفات المادة الممارسة، من حيث اتصالها الوثيق بالحياة الخارجية من ناحية وبخبرات الطالب من ناحية أخرى، يجعل ممارستها تتم بطريقة سهلة، كما أنها تحقق الهدف من التعليم بأقل جهد ممكن.
- للممارسة الموزعة والممارسة المركزة، حيث يكون مردود فترات الممارسة الموزعة القصيرة في عمل معين، أفضل من مردود فترات الممارسة المركزة الطويلة للعمل نفسه.

والعلاقة بين النضج والممارسة في عملية التعلم، قد أظهرتها نتائج الدراسات التجريبية، غير أن عامل النضج يحدد إلى درجة كبيرة مدى فاعلية الممارسة، إذ تعمل عمليات النمو الداخلية كمعامل أساسية، كما أن وجودها له أهميته ليست التعلم الفعال. فتعلم الطفل اللغة مثلاً مشروط بنضج جهازه الصوتي ووظائفه العقلية، أما المحتوى اللغوي فيتأثر بالبيئة والتدريب إلى حد كبير.

• الدافعية Motivation:

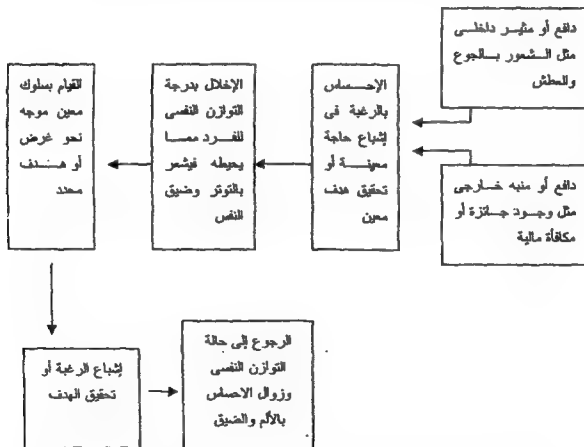
تعرف الدافعية بأنها طاقة كامنة في الكائن الحي، تعمل على زيادة استثارته، ليسلك سلوكاً معيناً في العالم الخارجي. ويتم ذلك عن طريق اختيار الاستجابة المفيدة وظيفياً له، في عملية تكيفه مع بيئته الخارجية، ووضع هذه الاستجابة في مكان الأسبقية

على غيرها من الاستجابات المحتملة، مما ينتج عنه إشباع حاجة معينة أو الحصول على هدف معين.

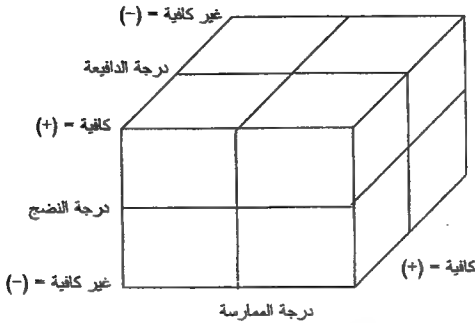
وحيث إن الفرد يعمل ما يرغب في عمله، فمن المهم وضع حدود فاصلة بين ما يقرره الفرد من عمل معين What does he do؟، ولماذا يقوم الفرد بعمل معين؟ Why does he do it؟

إذاً، يجب عدم الخلط بين الاختيار، وبين أسباب هذا الاختيار. وبعبارة، يستعلم التلميذ بطريقة أفضل إذا استثارت دوافعه الدلخية نشاطه التعليمي، ويتطلب ذلك معرفة التلميذ أسباب دراسة مادة بعينها، وقيمتها في تحقيق أهدافه المختلفة لدخل المدرسة وخارجها.

ويبين الرسم التخطيطي التالي أثر الدوافع، في توجيه سلوك الكائن الحي:



أيضاً، يبين الشكل التالي، حدود العلاقة بين النضج والممارسة والدافعية، كمحاور أساسية في عملية التعلم:



ثانياً: أساسيات التعلم:

زود الله الإنسان بالحواس، والعقل، والقلب، والروح، وغيرها من أدوات التعلم والمعرفة، وذلك لأغراض تتعلق بوجوده ومصيره. وكل أداة من الأدوات السابقة لها عالمها الخاص، وتسهم بقدر معين في تعلم الإنسان. ولقد أدركت التربية الحديثة أن عملية التعلم عملية تشترك فيها كل أداة من الأدوات السابقة، لذا نادت بإشراك حواس الإنسان، وعقله وقلبه، وروحه في الموقف التعليمي للواحد. وبالتطبع، يخالف ذلك التعلم بالتلقين الذي لا يشرك فيه المتعلم سوى عقله فقط، وبعبارة أدق لا يشرك فيه سوى ناحية واحدة من عقله وهي القدرة على التذكر والحفظ. وبالتالي تعطل بقية أدوات المعرفة الأخرى (الحواس - القلب - العقل)، فتبقى جوانب المعرفة الأخرى التي كان يمكن له أن يتعلمها باستخدام هذه الأدوات خارج تعلمه ومعرفة، وبذا يقتصر ما يتعلمه على جانب واحد ضيق من جوانب المعرفة العريضة، لأنه استخدام ناحية واحدة من أداة واحدة من الأدوات التي زود الله بها.

وعلى ذلك، فإن استخدام جميع أدوات التعلم في الموقف التدريسي يكون له مردودات إيجابية على العملية التربوية بلا شك.

إذا كان الحال كذلك، فإن معرفة استخدام وسائط الاتصال التعليمية التي تخاطب أدوات التعلم وتتعامل معها، يكون له تأثير قوى في أي مجال من المجالات التي نريد فيها إحداث تأثير أو تعديل. فوسائط الاتصال التعليمية بأنواعها المختلفة هي

جزء لا يتجزأ من عملية التعلم التي يجب أن تشترك فيها جميع أنواع التعلم. فالوسيط أداة تستخدم لتسهيل عملية التعلم وإدراك المبادئ واكتساب الخبرات بمرعة وقوة، ولتطوير ما يكتسبه من معارف بنجاح.

والسؤال: وماذا عن أساسيات التعلم؟

إذا أدركنا أن للتعلم بهجة لأنه نمو، وإشباع لجوهر حاجات الإنسان: القدرة والتقدير، ولأنه أيضاً ممارسة لأرقى خواص الإنسان: وعيه، إرادته، ذوقه. وإذا أدركنا أن التعلم لقاء الإنسان بالحياة، هذا اللقاء الذي من خلاله تتحقق إنسانية الإنسان. إذا أدركنا كل ذلك، فإننا سندرك بالتالي أن مستقبل أية أمة من الأمم رهـن بكفاءة تعلم أبنائها، وكفاءة تعلم أبنائها رهـن ببهجة للتعلم عندهم. ولدركنا أيضاً أن الجهد الفكري العلمى المنظم سبيل من سبل إكساب البهجة والفرح الفردي والاجتماعي للمتعلمين، مما ينعكس أثره على الأمة وآمالها بالخير والفلاح.

وها هنا نورد بعض المبادئ والقواعد التي من خلالها نستطيع تحقيق ما نصبو إليه، وهو أن نعيد إلى التعلم بهجته، وبذا يكون قد أسهم في الاهتمام بمستقبل الأمة، وبعودة القوة إلى الأمة. ويكون أيضاً قد أفلح بوضع المجتمع على بداية طريق السلامة والصحة والقوة.

(١) قواعد ومبادئ في التعلم والنماء والتعلم:

وهذه يمكن تلخيصها في الآتي:

- * إن عملية التربية والتعليم، وموادها، وممارستها، وطرائقها يجب أن تبنى على إدراك صحيح لقواعد ومبادئ للنماء البشرية وعملية التعلم.
- * إن أصبح إدراك للنماء أن نعتبره عملية تطوّر مستمرة على أنماط مختلفة، وبمعدلات متفاوتة يجتازها الكائن الحي بكيّته.
- * إن أصبح إدراك للشخصية البشرية هو أن نعتبرها نظاماً من القوى، كلية متحدة، بناحيّتين: بيولوجية موروثة وإدراكية مكتسبة قادرة على القيام بعمليات سيكولوجية، ومؤلفة من أحاسيس وإدراكات، وقيم وعقائد، وتقديرات ومواقف نفسية يبتنيها الكائن البشرى ويجدد بنائها وهو يشارك الآخرين في الحياة الاجتماعية.
- * إن التعلم يأتي بأفضل للنتائج إذا اعتبرناه عملية داخلية ناشطة فيها يتفاعل الكائن البشرى بكيّته هو وظروف التعلم بكيّته، وينظم الخبرات المكتسبة من هذا التفاعل

بنظام الخبرات القديمة فى كلى مؤتلف جاهز للاستعمال فى ظروف وأحوال جديدة لحل مشكلات جديدة.

* إن خبرات التعلم الصحيحة هى تلك التى تكون مبنية على إدراك المتعلم، وأهدافه، ومقاصده، ومهامه، وحاجاته وتكون متجاوبة الأجزاء، مستمرة فى تنسيق مطرد متتابع، وتنظم شخصية المتعلم. وينبغى أن تتوافر فيها الفرص للتعلم بحل المشاكل واستخراج العناصر المشتركة، وصوغ التعميمات والاستنتاجات وامتحاناتها وتقويمها.

* إن التعلم الفعال يكون مرناً، تراعى فيه الفروق الفردية وتحركه دوافع إيجابية داخلية، ويكون مبنياً على أهداف ومقاصد المتعلم نفسه أو على أهداف يشترك هو فى تعيينها ويتبناها أهدافاً خاصة له، كما يكون متنوع المواد، والوسائل والأساليب ويزود المتعلم بالتمارين المتكررة حسبما تدعو الحاجة.

وباختصار فإن كفاءة التعلم وإتقانه، تتحقق عندما يتوافر فى التعلم المغزى الذاتى، والاتباع الدخلى، وحرية النشاط، والتقويم الذاتى واجتماعية النشاط.

(٢) قواعد ومبادئ عامة فى الموقف التدريسي :

وهذه يمكن تلخيصها فى الآتى:

- * التدرج فى كل درس من السهل إلى الصعب.
- * الانتقال فى شرح الدروس من المعلوم إلى المجهول، ومن المحسوس إلى غير المحسوس.
- * تشويق للتلاميذ، والاستفادة من رغباتهم، وإيقاظ ولعهم خير طريق إلى عقولهم، ونفوسهم، وجذب إنتباههم.
- * عرض الحقيقة أولاً بصورة إجمالية، ثم الشروع فى تفصيلها وتربيعها.
- * ربط الدروس ببعضها، وترتيبها بحيث يؤكد كل واحد منها وحدتها وتكاملها بعضها البعض، مما يؤكد وحدة وتكامل المعرفة الإنسانية بعامه.
- * يحتاج انتخاب مواضيع الدروس إلى عناية المدرس وتفكيره، بقدر عنايته الموجهة إلى تعيين طرق التدريس المناسبة.
- * مراعاة تاريخ تطور العلوم والفنون للاستفادة من هذا التاريخ فى طرق التعليم والتفهيم التى يجب أن يتبعها المدرس.

- * الدرس الجيد هو الذى يبدأ بالتلاميذ وينتهى بالتلاميذ.
- * تشجيع التلاميذ المستمر وعدم تثبيط همهم.
- * التركيز على الفهم لتشجيع التلاميذ على إكتشاف العلاقات واستنتاج التعميمات.
- * عدم الاقتصار على النشاط الفردى بل تشجيع النشاط الجمعى أيضاً، وكذا اختيار المفاهيم والمبادئ التى تناسب قدرة التلاميذ.
- * تشجيع التلميذ على التعبير بلغته عما توصل إليه حتى يعرف المدرس نمو التفكير عنده، ويتأكد من اتجاهه الصحيح.
- * اختبار وسائط الاتصال التعليمية للمناسبة على أن ينظر إليها من ناحيتين:
 - مبادئ التعلم.
 - الهدف من التعليم.
- وعند استخدام وسائط الاتصال التعليمية، يجب على المعلم أن يراعى ما يلى:
- * استخدام الحواس المناسبة عند تعليم الموضوعات المختلفة.
- * إتاحة الفرص أمام التلاميذ ليستعمل كل منهم وسائل الاتصال الحسى التى تناسب قدراته، وذلك بالنسبة للدرس الواحد، إذ أن التباين فى مدى استعانتهم بحواسهم المختلفة قائم.
- * تنويع وسائل الاتصال الحسى المستعملة فى الدرس وذلك بإيجاد توازن بين الطرق البصرية، والسمعية، والشفهية، واللمسية حتى لا تصاب إحداها بالإرهاك.
- ونذكر فيما يلى، بعض المبادئ العامة التى تتصل بعملية التعلم:
- * أهمية التعلم وميادينه المختلفة :

التعلم حقيقة طبيعية، تلعب دوراً مهماً فى حياة الأفراد جميعاً؛ حيث ينتقل من فرد لآخر، ومن جماعة لأخرى، مع مراعاة أن إدراك الحقائق العلمية والأساليب الصحيحة فى عملية التعلم؛ يسهل عملية التعلم، ويحقق نتائج طيبة بالنسبة لما يتعلمه الفرد.

ويتضمن التعلم نواحى كثيرة من نشاط للفرد، التى تحتاج إلى: (١) خبرات تتصل بجسم الإنسان وأعضائه المختلفة، (٢) مظاهر المعرفة لدى الفرد، فتعلم اللغة وتعلم القراءة يعتمدان فى تعليمهما على استخدام قدرات عقلية خاصة، (٣) ويضاف إلى ذلك، أن هناك بعض أنواع النشاط الأخرى التى تدخل ضمن موضوعات التعلم،

فالفرد عن طريق التعلم يكتسب الميول والاتجاهات والمثل العليا، ويكون ذلك عادة، إما عن طريق المدرسة أو المنزل أو المجتمع الخارجى .

* النضج والتمرين وعلاقتهما بالتعلم:

يقم (هويلر) نظريته فى التعلم على أساس من الحقائق البيولوجية والسيكولوجية . وعلى الرغم من أن النضج (النمو) - من وجهة نظر (هويلر) - بمثابة شرط أساسى من شروط التعلم، فإنه يتساءل: هل النضج بمفرده كاف لحدوث التعلم؟

لابد من أن يكون لظاهرة للتعلم عند الإنسان سببان إثنان، هما:

(١) النضج الذى يحدث بفعل عوامل النمو الداخلى كالنضج فى العمر .

(٢) عملية نمو أخرى تسببها الظروف المثيرة، تظهر عن طريق الاستثارة بالتمرين والتكرار (Stimulation-induced maturation): ولابد أن تتخلل هذه الاستثارة فترات الراحة التى تمنع زيادة الاستثارة (Overstimulation)، وما يترتب عليها من آثار معوقة، والتى يسترد المتعلم فيها جهده ونشاطه . كذلك يرى (هويلر) أن التمرين الموزع أفضل من التمرين المتصل، حيث إنه يعطى فرصة للنمو أو النضج الذى يتخلل مرات التمرين أو التكرار^(١).

* الاستبصار والنضوج :

تتضمن لفظة استبصار (Insight) الخصائص الآتية:

- معرفة عناصر المجال الإدراكى واستخدامها مباشرة .
- إعادة تنظيم هذه العناصر .
- النظر إلى المجال الإدراكى وما يتضمنه من عناصر كوحدة واحدة .

إن العقل على حسب هذا التفسير لا يدرك المواقف الحسية أو العقلية المركبة، المتعددة الأجزاء على أنها مركبات من عدة وحدات، أو عناصر مفككة، إنما يدركها ككليات، ثم ينتقل بعد ذلك إلى إدراك الأجزاء تدريجياً . وهذه الكليات المختلفة، يتضمن كل منها علاقات، وإذا لم تكن هذه العلاقات فى مستوى يتناسب مع نضج الفرد، فإن التعلم

^(١) يقول (هيجارد) معلقاً على نظرية (هويلر) فى التعلم ما نصه:

"إن ظاهرة التعلم أعوص من أن تقوم نظرية واحدة بتفسير جميع أنواعها ... إن نظرية

(هويلر) كما نرى تقوم بتفسير بعض أنواع التعلم".

لا يمكن أن يبدأ. إن التعلم على حسب هذا التفسير "هو عبارة عن نمو الاستبصار وزيادته Learning is a growth of insight فلأجل أن يحدث هذا النمو تأثيره، يجب أن يثار بمنى يتناسب مع درجة نضج المتعلم. أما إذا كان المتعلم فى درجة من التهيؤ النضجى، لا تسمح له بتعلم موضوع معين، فإن تكرار أو محاولة أو تدريب لا يصبح لها أى تأثير على المتعلم.

• أساسيات عملية التعلم :

فيما يلى بعض المبادئ الأساسية التى تتم فى إطارها عملية التعلم:

- وجود الدافع:

وهو يدفع الفرد ليقوم باستجابات معينة (نشاط)، إذ دونه - سواء أكان أوليا أم ثانويا - لا يقوم الإنسان بأى سلوك ولا يباشر أى نشاط، ومن ثم لا يوجد مجال للتعلم.

- المنبه الخارجى (Cue):

إذا كان الدافع، يثير الفرد للقيام بالنشاط، فإن ما يحدد هذا النشاط أو هذه الاستجابات (Responses) من حيث الشكل العلم والطريقة، وجود المنبه الخارجى؛ وهو يلعب دور (الباعث) الذى يتضمن تلميحا أو إشارة تتصل بطبيعة الدافع نفسه.

- الاستجابات (Responses):

يثير الدافع الفرد، ليستجيب استجابات معينة، وهذه الاستجابات تحدها أو توجهها بعض المنبهات الخاصة. ومن ثم، فلا بد لحدوث التعلم - الذى ينتج عن تكرار هذه الاستجابات - من تهيئة الموقف وتزويده بما يلزم من منبهات (cues) تدعو إلى تكرار الاستجابات المطلوبة.

إن تكرار هذه الاستجابات الصحيحة، يؤدى إلى ربطها بالمنبهات المبينة التى أحدثتها. وهكذا نرى أن وجود المنبه يبعث، أولا، على نوع من الاستجابة. كما أن تكرار الاستجابة مع منبه معين يؤدى إلى ربطهما.

إن تكرار الاستجابات الصحيحة، قد يترتب عليها فى المستقبل سلوك خاص. كما أنه لا نزاع فى أن الفهم والإدراك يلعبان دورا مهما فى إحداث هذا الترابط. وكثيرا ما يسبق الإدراك الكامل للموقف استجابات تقوم على أساس المحاولة والخطأ (Trail and Error) ثم تتحول بالتدريج هذه المحاولات إلى استجابات سائدة

(Dominant)، أما إذا كانت المنبهات الخارجية غير واضحة، فحدث التخطئ في سلوك المتعلم.

- الجزاء Reward:

لتحقيق الثبات والتحسن في الاستجابات التي يقوم بها الفرد، لابد من توفير عمل الجزاء (الإثابة)، فالاستجابات إذا لم تؤدي إلى نوع من القرضية أو الجزاء أو الإشباع، فإن الفرد لا يحاول تكرارها. فالجزاء يعمل على إقصاء درجة التوتر (Tension) التي تسلب وجود الدوافع ووجود التوتر بسبب عدم الاستقرار الداخلي، ومن هنا تحدث الرغبة في التنفيس، وتكف تلك الرغبة للفتن حتى إلى الحركة والنشاط لتنطية النفس الذي سببه التوتر. ثم يعود الجسم إلى حالة الاستقرار والتوازن بعد حصوله على الجزاء، وهو عبارة عن إشباع الدافع الأول في الأمثلة السابقة.

وليس من الضروري أن يكون الجزاء من ذلك النوع الذي يشبع الدوافع الأولية، بل هناك بجانب ذلك جزاء من مرتبة ثانوية (Secondary Reward)، له أثره في التعلم. ويتضمن ذلك التشجيع والثواب والمكافأة. وما تلك إلا أنواع أخرى من الجزاء تساعد على التعلم وتثبته، وتشجع على تجده واستمراره، كما أن عدم توفر هذه العوامل، يعرقل التعلم. وعلى الرغم من أهمية (الجزاء) في عملية التعلم، فإن هناك من يرى أنه لا قيمة له، للمحباب الآتية:

(أ) في أي موقف تعليمي يجب أن يكون تحديد ما إذا كانت الخبرة سارة أو غير سارة، حسب الأغراض التي يرمى إليها المتعلم. إن التعلم يجب أن يتحدد بالغرض الذي يرمى إليه المتعلم، كما أن (الاستبصار) يجب أن يكون أساس حالة الارتياح أو الاستياء للجامعة. إن الخيرات السارة أو المزعجة يجب أن ينظر إليها على أنها من نتائج عملية التعلم وليست من مسبباتها.

(ب) إن هدف الإنسان الأول في التعلم ليس المرور أو الأكم، ولكن اكتشاف المرور أو الأكم أثناء قيامه بأفعاله. ومعنى ذلك يجب أن ينظر المتعلم إلى تلك الأهداف على أنها مواقف وثواب، وليست مشاعر. إن كل ما يريده الفرد هو أخذ الفرصة التي تهيئ له النمو المطرد لإظهار مواهبه المختلفة أثناء تلبية الأعمال المطلوبة منه.

(ج) لا يمكن أن نجعل الثواب والعقاب نهائيات لأوجه النشاط التي يقوم بها الفرد، لأن ذلك يخالف القوانين الديناميكية في تطور السلوك.

فكل عمل من الأعمال نهاية بعيدة واحدة، تمثل الجزاء على تأدية العمل، أما الاعتماد على الوسائل المختلفة للثواب كأهداف، فإنها وسائل تضعف من أهمية الهدف المأمول من عملية التعلم خلال أوجه النشاط المختلفة، كما أنها تقود المتعلم للكذب، وتبعده عن الميل الحقيقي في الحصول على المعرفة لذاتها.

وباختصار، فإن الوسائل المختلفة للثواب قد تهز إيمان الفرد بالأهداف والمثُل العليا، كما أنها تعتبر دوافع ذات تأثير سيئ، إذ تسهم في فقد النشاط الذاتي عند الفرد، وكذا حب المغامرة والاستطلاع، وتجعل الذكاء يقف عند حد لا يتعداه، فتقل قدرة الفرد على الابتكار.

إن فكرة الثواب والعقاب، قد تخرج الحياة عن معانيها الحقيقية العميقة، وتجعل للفرد ينفذ - بطريقة آلية - السلوك حسب رغبة الممرن، دون القيام بأي نشاط ذاتي.

وعليه، ففكرة الثواب والعقاب في نظر البعض تقوم على كبت حريّة المتعلم ونشاطه الذاتي، لأنه عندما يكون للتعلم هو ثواب الفرد الوحيد الذي يهدف إليه، فلن يكون للتعلم فائدة تذكر، وتكون النتيجة، خلق عقلية غير منطقية وتفكيرها ضيق ومحدود، لذا ينبغي تأكيد الدوافع التي تسهم في قيام المتعلم بأعمال ذات قيمة ومعنى في حد ذاتها.

ثالثاً: أتماط من نظريات التعلم:

ومن أهم هذه الأتماط، نذكر الآتي :

النظرية الأولى: التعلم الشرطي:

يمكن أن يحدث أي نشاط وظيفي إذا ما ارتبط حدوث المثير الأصلي بمثير أو منه آخر لا توجد فيه صفة المثير الطبيعي، وينتج عن هذا الارتباط أن يكتسب المثير الجديد صفة المصير الأصلي، وبذلك تحدث الاستجابة عندما يعرض هذا المثير بمفرده. ويعتبر هذا النوع من الاستجابات من أبسط أنواع التعلم، وهو معروف في علم النفس باسم التعلم الشرطي.

وعلى الرغم من أن هذا النوع من الاستجابات للشرطية كان معروفاً وملاحظاً من عدة قرون، فإن العلماء لم يثبتوا القيمة النظرية والعملية التي تكمن وراءه إلا في أوائل القرن العشرين، ويرجع الفضل في هذا إلى ثلاثة من كبار الباحثين هم:

١ - للعالم الفسيولوجي الروسي بافلوف (١٨٤٩ - ١٩٣٦).

٢ - طبيب الأعصاب الروسى بنشريف (١٨٥٧ - ١٩٢٧) .

٣ - العالم الأمريكى (توتمر Twitmyer) (١٨٧٣ - ١٩٤٣) .

• عوامل تتدخل فى تكوين الفعل الشرطى :

تتمثل أهم هذه العوامل، فى الآتى :

١ - المنبهات المحولة :

لوحظ فى تجارب (بافلوف) الأولى أن إفراز لعاب الكلاب ظهر استجابة لعوامل كثيرة دخلت على الموقف التجريبى إلى جانب المنبه الشرطى المقصود . فلقد سال اللعاب، مثلاً، عند رؤية الأطباق، التى كان يقدم فيها الطعام، أو عند رؤية الشخص الذى يحمل الطعام، وما تلك إلا عبارة عن منبهات محولة (Distracting Stimuli) .

ولأجل أن يتجنب، (بافلوف) المنبهات المحولة (Distracting)، كان يقوم بتمرين الكلاب تمريناً أولياً على الوقوف على المنضدة، وعلى رؤية كثير من المظاهر التى تظل ثابتة فى الموقف التجريبى طوال مدة إجراء التجربة، حتى تتعود ذلك كله . وهذا التعود أو التكيف مع الموقف التجريبى، بعيداً عن المثير الشرطى والطعام، جعل من الممكن تجنب ارتباط العوامل الأخرى بعملية تقديم للطعام، وبالتالي منعها عن أن تصبح مثيرات شرطية .

٢ - التكرار فى التجارب الشرطية :

إن التكرار عامل مهم فى عملية الفعل الشرطى، كما هو فى بقية أنواع التعلم . والمقصود بالتكرار هنا هو تكرار تقديم المنبه الشرطى والمنبه الطبيعى معاً .

وقد لوحظ أن عدد المحاولات اللازمة للحصول على تعلم شرطى، تختلف باختلاف الأفراد الذين تجرى عليهم التجارب؛ كما أنها تختلف كذلك باختلاف نماذج العمليات موضوع التجربة . ولقد ثبت أيضاً أن الفعل الشرطى يتكون غالباً بالتدريج، ذلك لأن كل محاولة تزيد من قوة الترابط؛ فالعملية بمعنى آخر هى بناء تدريجى .

٣ - التكرار الموزع :

وقد لوحظ علاوة على ذلك أن التكرار الموزع يكون أكثر تأثيراً فى الفعل الشرطى من التكرار المستمر (Massed Practice)، بمعنى أن نتيجة عدد من

المحاولات تكون أحسن إذا كانت هذه المحاولات موزعة أو منتشرة بدلا من أن تكون متتابعة متتابعاً مريعاً.

٤ - العلاقات الزمنية بين المنبه الشرطى والمنبه الطبيعى :

يحدث الفعل الشرطى من التنبيه المزدوج للمثيرات غير الشرطية والمثيرات الشرطية، ولقد لوحظ فى تجارب (بافلوف) أنه حصل على أحسن النتائج عندما سبق المثير الشرطى نظيره الطبيعى، وهكذا نرى أن حدوث المثيرين معا ليس شرطاً أساسياً لحدوث التعلم الشرطى.

٥ - أثر الدوافع فى العمل الشرطى :

ولما كان الفعل الشرطى مثله كمثل غيره من أنواع التعلم الأخرى، كان طبيعياً أن تلعب فيه الدوافع والميول دوراً مهماً، وقد أثبتت الأبحاث التجريبية صدق هذا القول. ففى تجارب (بافلوف) لوحظ أن الكلب الشبعان أقل استجابة للموقف من الكلب الجائع، فعدم إثباع دافع الجوع من شأنه أن يجعل الحيوان فى نشاط مستمر.

٦ - الفروق الفردية فى الأفعال المنعكسة لشرطية :

لقد وجد (بافلوف) أن هناك فروقا شاسعة فى تعديل السلوك بواسطة الفعل الشرطى حتى ولو كان السلوك فى أبسط صوره. فقد لاحظ أن من الكلاب ما هو أكثر استعداداً للفعل الشرطى من غيرها. ويرجع ذلك إلى اختلاف الكلاب بعضها عن بعض فى قابليتها للتنبيه والكف؛ ولقد أظهرت البحوث الأمريكية الأخيرة على الفعل الشرطى، فروقا فردية، ليس فقط بين الحيوانات التى من أنواع وأعمار مختلفة، بل وأيضاً بين أفراد الحيوانات التى من نفس النوع ونفس العمر تقريبا. فالأطفال الصغار يحتاجون إلى محاولات أكثر مما يحتاج إليه الكبار، وأن ضعاف العقول يحتاجون إلى تجارب أكثر مما يحتاج إليه ناضجو العقول والمسيون من الأطفال.

٧ - التركيب العصبى فى الفعل المنعكس :

أجريت أبحاث كثيرة على التركيب العصبى اللازم لتكوين الاستجابات الشرطية، ثبت منها أهمية للحاء أو القشرة الدماغية فى إتقان الاستجابة وتوضيحها. وقد استطاع كثير من الباحثين أن يصلوا إلى إحداث استجابة شرطية فى الكلاب التى انتزع منها جزء من القشرة الدماغية (Cortex)، إلا أن بعض الأبحاث أثبتت وجود اختلافات جوهرية بين الفعل الشرطى فى الكلاب السليمة والكلاب المنتزعة منها جزء من المخ مما تبين معه أهمية للحاء فى عملية السلوك التكييفى. فقد

أوضحت تلك الأبحاث أن الكلاب السليمة عندما تدرّب على رفع القدم استجابة لمثير سمعى أو لمثير بصرى كى تحاشى الصدمة الكهربائية، تمر خلال مرحلتين من الفعل الشرطى؛ ففي المرحلة الأولى تكون استجابة الحيوان للمنبه الشرطى استجابة يصح وصفها بأنها استجابة خشنة غامضة عامة؛ ثم باستمرار التمرين نجد أن هذه الصورة الغامضة العامة تصبح استجابة خاصة نوعية، وذلك برفع الساق تحاشيا للصدمة.

هذا، بينما قد لوحظ أن الكلاب المنتزع منها جزء من اللحاء تستجيب شرطيا بصورة من السلوك المضطرب فى المراحل الأولى، غير أنها مع استمرار التمرين تقلل أيضاً فى إحداث استجابة خاصة معينة تتصل برفع القدم.

فكان الحيوانات التى انتزع منها اللحاء لا تستطيع أن تصل إلى مرحلة الإتيان التى نلاحظها فى الحيوانات السليمة، وبذلك فإن اللحاء لم يكن ضروريا لحدوث الفعل الشرطى فى صورته العامة الأولى، إلا أنه ضرورى جدا فى إتيان الاستجابة وتحديدها.

٨ - صور الأفعال الشرطية (Forms of Conditioning):

- الأفعال المنعكسة الشرطية من الدرجة الأولى (Reflexes of the first order)، وهى عبارة عن ارتباط مثير طبيعى بأخر صناعى ينتج عنه أن يكتسب المثير الصناعى صفة المثير الطبيعى فيحدث نفس الاستجابة بمفرده.

- وقد يحدث أن يقرن المثير الشرطى بمنبه آخر ثالث، وفى هذه الحالة قد يصبح المنبه الثالث قادرا على إحداث الاستجابة المنعكسة حتى ولو لم يرتبط مباشرة وفى أى وقت بالمنبه الأول الأصلى. وقد أطلق (بافلوف) على مثل هذه الردود للأفعال: انعكاسات من الدرة الثانية (Reflexes of the Second Order).

* ظاهرة انعدام أثر الاستجابة الشرطية :

يمكن ملاحظة صفات خاصة تتعلق بالفترة التى تعقب تكوين الاستجابات الشرطية.

أول هذه الصفات أو الخواص ما يسمى بعملية الانطفاء (Extinction) أو التضائل التدرجى. فقد أوضح (بافلوف) أن الأفعال المنعكسة الطبيعية ثابتة، وآلية، وغير متغيرة؛ بينما الاستجابات الشرطية تتسم بالتقلب، والتوقف، والزوال. إن المثير الصناعى يصبح قادرا على إحداث الاستجابات المنعكسة إذا قوى أو أتبع بالمثير

الطبيعى عدة مرات، أما إذا قدم المثير الشرطى دون أن يقويه المثير الطبيعى ويشد من أثره فإن الاستجابة تتعرض فى هذه الحالة للزوال السريع .

وقد يحدث التضاؤل نتيجة تدخل (Interference) عوامل أخرى لم تكن موجودة عند حدوث التجربة فى مرحلتها الأولى؛ فقد يكون ذلك نتيجة تغيرات طارئة فى الدوافع والحالات الوجدانية، والميل إلى الاستجابة لصور أخرى فى الموقف التجريبى أكثر من الاستجابة للمثير الشرطى .

وقد يحدث التضاؤل كذلك فى الاستجابة لمؤثر طبيعى نتيجة ما هو معروف باسم التكيف السلبى (Negative Practice) والذى يودى عادة إلى نقص أو اختفاء كثير من الانعكاسات الطبيعية .

• للتعلم والاشتراط (التعزيز) :

قدما فى موقع سابق، تناولنا مستعرضاً للعمليات والاجراءات الأساسية التى تستخدم فى دراسة الاشتراط والتعلم البسيطين، بالإضافة إلى حقائق معينة ونتائج تجريبية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذه الإجراءات . وهنا، نبين وجهة نظر نسعى إلى التناول الواسع النطاق لبعض الأمور التى حددها علماء النفس حينما وضعوا خططهم التنظيمية للعمل والتعامل مع موضوع التعزيز العام .

• عدد مرات التعزيز :

من أبسط الطرق لتوزيع ظروف التعزيز فى التجربة أن تغير فى عدد المرات التى تعزز بها الاستجابة التى تحدث . والنقطة المهمة هى أن السياق الذى تعرض فيه المثيرات قد يكون له أثر مهم حتى فى دالة بسيطة من نوع لثر حدة المثير على قوة استجابة ما .

ومما يذكر كلما ازداد النقصان فى الحدة يتحسن الاشتراط . ومن الواضح أن الإستجابة تكون لسعة التغير فى حدة المثير . ويتفق هذا بالطبع اتفاقاً عاماً مع خط التفكير الذى اقترحه جريش، ولكنه لا يتفق فى قليل أو كثير مع الفكرة القائلة بأنه كلما زادت حدة المثير بالمعنى الفيزيائى المطلق يودى هذا إلى تحسن الاشتراط . وهكذا نكون مرة أخرى مجابهين بموقف يستحيل فيه إعطاء إجابات نهائية، ولكن يبدو أن الكائنات الحية تتميز بقدرتها على مقارنة المثيرات والاستجابة على أساس هذه المقارنة . ويتبع هذا أن آثار تعتمد على السياق العام الذى تظهر فيه المثيرات .

• الاشتراط المركب والحجب والإعاقة :

من الآثار الطريفة للغاية فى التعلم الترابطى البسيط ما يحدث حين يظهر مثيران معاً، وأنهما كمركب، ينتبآن بأن مثيراً آخر سوف يتبعهما، وكان بافلوف (Pavlov 1927) أول من درس بعض هذه الآثار إلا أن البحوث الحديثة فى الاشتراط البافلوفى أضافت قدراً كبيراً إلى معرفتنا بذلك.

• الاشتراط المركب :

الفكرة الكامنة وراء الاشتراط المركب Compound Condting بسيطة للغاية، لنفرض أننا أخذنا مثيرين شرطيين، وليكونا نغمة صوتية وضوء، وقد أوضحت تجارب عديدة أن الاشتراط لكل المثيرين كمركب يمكن إحداثه. وحالما يتم الوصول إلى ذلك ويتم إجراء المحاولات الحاسمة الفاصلة التى تعرض فيها عناصر المركب بذاتهما فإن سعة الاستجابة الشرطية لكل من المثيرين على حدة تتناقص بشكل كبير. ومعنى هذا أن الكائن العضوى يظهر بصفة عامة استجابة شرطية أصغر للنغمة الصوتية وحدها وللضوء وحده. ويصدق هذا عندما تجرى المقارنة بين قوة الاستجابة للمركب وبين المجموعات الضابطة التى يتم إشراطها منذ البداية إما للنغمة الصوتية وحدها أو للضوء وحده.

• الحجب :

يحدث أحياناً فى الاشتراط المركب لمثيرين (أ)، (ب) أن تكون اشتراط جيد للمركب أ + ب ولأحد المثيرين أيضاً وليكن المثير أ، بينما لا يتكون أى اشتراط للمكون الآخر من مكونى المركب، أى المثير ب. وفى مثل هذه الحالة المتطرفة من الاشتراط المركب يمكن أن نقول أن المثير أ حجب Overshadows المثير ب. ويحدث هذا حين يكون المثير أ أكثر حدة من المثير ب، أو حين يكون أ منبأ أفضل وأكثر صدقاً، بمعنى أنه يتنبأ بدقة أكبر بالحدوث اللاحق. وقد لوحظ ما يشبه هذا فى الاشتراط الإجرائى حين يكون مثيراً ما، ولكن ضوءاً، فى التدريب على التمييز قادراً على التنبؤ باحتمال التعزيز على نحو أكثر دقة من مثير آخر، وليكن نغمة صوتية، فإن المثير الأول سوف يحجب تماماً النغمة للصوتية ويحدث هذا على نحو شبيه بأن الحيوان يستخدم الضوء كمنبه تمييزى فى الموقف ولكنه يفشل فى الاستجابة للنغمة الصوتية.

التغير فى سعة الوسيط المعزز يميل للتغير الثانى الذى يعدل فى قوة الاستجابة. ففى المعززات الموجبة، ومع أعمال التعلم البسيطة نسبياً، مثل: تدريب الفأر على الجرى فى ممرات المتاهة، أو الضغط على الرافعة، يمكن إنجاز ذلك بتغيير المكافأة من حيث الوزن والحجم والشدة، وباختصار تغيير كم وكيف المكافأة. أما فى المعززات السالبة، فمن الطرق الشائعة لتتبع مقدار التعزيز: تغيير الخفض أو الاختزال فى المثير المنفر، كالصدمة الكهربائية، مما يظهر حين تحدث الاستجابة موضع الاهتمام.

ويرتبط مقدار التعزيز بقوة الاستجابة، مثل صور أخرى من العلاقة بين عدد مرات التعزيز وقوة الاستجابة، وذلك حسب دالة متزايدة متسارعة سلبياً (تناقصياً). ومعنى هذه العبارة أنه حين تكون مقادير التعزيز صغيرة جداً فإنها لا تحتاج إلى زيادة كبيرة فى المقدار لتنتج زيادة كبيرة فى قوة الاستجابة. أما إذا عززت الاستجابة بمقادير أكبر فأكبر من التعزيز فإن الإضافة الصافية إلى قوة الاستجابة تصبح أصغر فأصغر.

وتوجد مواد معينة، مثل السكروز (أو سكر المائدة العادية)، يبدو أن لها جانبية طعم فطرية لدى بعض الحيوانات ولدى البشر، وهذه المواد يمكن استخدامها كمعززات بفعالية. وعلى هذا فإن الخصائص الكيفية للمثير تعد بعداً آخر يمكن استخدامه فى تتبع مقدار التعزيز المستخدم فى إشراط استجابة ما. وكان جتمان (Guttman 1953) وهت (Hutt 1954) من أوائل من أثبتوا ذلك تجريبياً. فقد نوع هت، مثلاً، طعم معزز من نوع الطعام السائل باستخدام الطعام العادى، أو بعد مذاقه بحامض الستريك أو بالسكرين لإعطاء الطعم الحمضى أو السكرى. كما نوع أيضاً فى مقدار كل مادة. وتوضح تجربته أن الفئران يضغطون على الرافعة بمعدل يتزايد مع زيادة استمباجة الطعم وزيادة المقدار.

وبالطبع يمكن القول أن من العملى استخدام مقاييس فيزيائية، مثل: وزن الطعام أو مقدار النقود لتحديد بعد مقدار التعزيز، إلا أن ما يجب التنبيه إليه أن الحيوان والإنسان ليسا من نوع الآلات الفيزيائية التى تستجيب بطريقة حتمية للمقادير المختلفة من المكافأة (أو العقاب، إذا شئت). فالمعزز "الكبير" أو "الصغير" يعتمد على العلاقة النسبية التى تكون نتيجة للتاريخ الماضى للتعزيز الذى يستحضره معه الكائن العضوى إلى أى موقف تعلمى جديد. وعلى هذا فإن السعة الوظيفية للمعزز قد تعتمد اعتماداً

جوهريا على السياق الذى يحدث فيه . فمثلا يتوصل بيغان (Bevan 1966) إلى أنه بالنسبة إلى المتعلمين من البشر يمكن القول أن فعالية للمثير العقابى المستخدم للإشارة إلى الاستجابات الخاطئة فى تعلم مائة منفرة بسيط إنما هى دالة للسياق الذى ظهر فيه المثير المعاقب - وليكن صدمة كهربائية - فى الماضى . فبعض الناس تعرضوا له فى سياق كان هو الأقوى من بين سلسلة من الصدمات، بينما تعرض آخرون له فى سياق كان هو الأضعف فى السلسلة . وقد وجد بيغان أنه إذا ظهر فى الماضى كأضعف ما فى السلسلة يكون أقل فعالية كمعاقب فى المهمة التعليمية إذا قورن بحالة كونه أقوى ما فى السلسلة . وبعبارة أخرى يمكن القول أن السياق الذى تظهر فيه الصدمة فى الماضى يعد محددا مهماً لأسعتها الظاهرة، وبالتالي فعاليتها كمثير معزز .

والنقطة العامة، إذن، هى أن المثير المعزز لا يوجد أبداً فى فراغ، فالطريقة التى يستجيب بها الكائن الحى للمقادير المختلفة من التعزيز يمكن أن تعتمد بقوة على الشروط التى يتعرض فيها الكائن العضوى لها، وعلى ما يجب على الكائن العضوى عمله للحصول عليها .

• آثار حدة المثير فى الاشتراط البافلوفى :

يوجد بالطبع نوعان من المثيرات فى الاشتراط البافلوفى، هما: م ش، م غ ش، يمكن أن يحدثا تغيرات فى قوة الاستجابة إذا قمنا بالتنوع فى حدوثهما . فتغيير حدة م غ ش يشبه تغيير سعة المعزز فى الاشتراط الإجرائى بصورة مباشرة، وعلى هذا فإن م غ ش هو ذلك المثير فى الاشتراط البافلوفى . ويسهل علينا وصف ما يحدث حين نتعرض مجموعة من المفحوصين لـ م غ ش قوى، ونتعرض مجموعة أخرى لـ م غ ش ضعيف، فالمثير الأقوى ينتج استجابة شرطية أقوى .

إلا أن الأمور لا تكون بهذه البساطة حين ننقل إلى الدور الذى تلعبه حدة م ش فى الاشتراط البافلوفى . إننا نتوقع، لأول وهلة، أن م ش القوى الحاد يحدث استجابة شرطية قوية . وهذا بالفعل صحيح بصفة عامة . إلا أن ما حدث أن الطريقة المستخدمة فى تعرض المفحوصين للمثيرات الشرطية من درجات مختلفة فى الحدة قد يكون له أثر قوى فى الفروق الناجحة فى قوة الاستجابة .

النظرية الثانية : التعلم عن طريق المحاولة والخطأ :

التجارب المتصلة بهذا النوع من التعلم قد أجرى معظمها على الحيوانات المختلفة؛ كالقتران والقطط والكلاب . وأساس التعلم بهذه الطريقة يتوقف على شرطين أساسيين:

١ - مدى نكاه الكائن الحي ومقدرته على التذكر وتصوير خطط الحل قبل الشروع فى تنفيذها .

٢ - مدى صعوبة المشكلة المعروفة والتي يراد حلها لو تعلمها .

• قانون الأثر :

هذا التفسير الجديد الذى قام به ثورنديك كان أساساً لقانونه المعروف بقانون الأثر (Law of Effect)، وخصائصه: أن الحركات الناجحة تجلب السرور والارتياح، ومن ثم يميل الحيوان إلى تكرارها، وهذا التكرار يعطى تلك الحركات صفة ثابتة، والعكس يحدث إذا كانت المحاولة فاشلة، إذ يودى للفشل إلى عدم الارتياح، ولذا فإن قوة هذه المحاولات تقل وتضعف شيئاً فشيئاً حتى تصبح عديمة الأثر فيعمل الحيوان على استبعادها .

ونستطيع أن نورها كما يأتى كأساس لتفسير قانون ثورنديك:

- تكوين روابط (Connections) بين الموقف ورد الفعل .
- اعتبر ثورنديك هذه الروابط من طبيعة فيسيولوجية لا يعرف تفسيرها بالضبط .
- إن عامل التكرار يساعد على تكوين هذه الروابط .
- إن الحالات الشعورية المصاحبة للحركات (Affective Concomitant) لها أثر إما فى تثبيت تلك الحركات أو فى التخلص منها .
- إن عامل الضيق وعدم الارتياح الحادث من بعض الحركات يعمل على إضعاف الرابطة بين الأثر الحادث وبين الحركات المؤدية إليه، ومن ثم يقل هذا النوع تدريجياً حتى يزول ويختفى كلية .
- إن إدراك هدف معين له أثره فى تقوية الروابط بين الموقف ورد الفعل، فالحيوان يعمل دائماً على تكرار الحركات أو الاستجابات التى تؤدى به إلى إشباع غاية معينة، كما أنه يتجنب تكرار المحاولات التى لم يكن وراءها إشباع لدوافعه .

وهكذا يقوم تعلم الحيوان عند ثورنديك على أساس وجود روابط بعينها، تنتهى بتثبيت الحركات الناجحة وزوال الحركات الفاشلة.

فالقطة أثناء محاولاته المتكررة للخروج من القفص، قد لا يبدى أى تصرف ذكى، وإنما المسألة مسألة روابط قوية حتى وصلت بالقطة إلى النتيجة التى أشبعت رغبته وهى خروجه من القفص.

على مثل هذا النظام من الروابط الآتية بنى ثورنديك نظريته العامة فى التعلم التى تقول إن الأثر المرضى من شأنه أن يقوى للرابطة بين الأثر وبين الحركات المؤدية إليه.

لقد كان ثورنديك يفترض الغباء فى حيواناته التى أجرى عليها تجاربه، ولذا فسر سلوكها هذا التفسير الميكانيكى القائم على أساس وجود تلك الروابط الآلية (ذات الطبيعة الفسيولوجية) بين الموقف والاستجابة. وكان يؤيد قوله هذا بمنحنى التعلم الذى قدمه خلاصة لأبحاثه الطويلة.

النظرية الثالثة: التعلم عن طريق الاستبصار :

أحدثت النتائج التى توصل إليها ثورنديك فى تعلم الحيوان ثورة عنيفة بين الباحثين وخاصة أصحاب مذهب الجشائلت، فقد كان هجومهم شديداً على هذه النتائج التى تفترض أن تصرف القطة أثناء محاولاته للخروج من القفص لا تقوم على تكوين علاقات واضحة يفهمها ويسير عليها فى تعلمه.

إن التعلم فى رأى ثورنديك يكون بالمحاولة وحذف الأخطاء نتيجة تقوية الآثار المرضية بطريقة آلية لا تعتمد على فهم وإدراك.

وكان مما أدى إليه الاختلاف فى تفسيره لعملية التعلم لدى الحيوان، أن قام العالم الإنجليزى آدمس Adams بإعادة التجارب التى أجراها ثورنديك وكان ذلك فى عام ١٩٢٩ حيث صمم أقفاصاً أقل تعقيداً من أقفاص ثورنديك، ثم أعاد التجربة على القط - كأحد الحيوانات التى تتميز بشئ من الفهم والذكاء - ودون ملاحظاته على سلوكه أثناء محاولاته المختلفة للخروج من القفص بغية الوصول إلى هدفه وهو الحصول على حريته.

ولقد أثبت آدمس بالدليل القاطع أن ما حدث فى تجارب ثورنديك من التجاء القط فى تعلمه إلى عدة محاولات بعضها فاشل، والبعض الآخر ناجح، يصل به عن

طريق الصدفة إلى حل المشكل الذى أمامه، إنما كان بسبب استعمال أفاصيل فوق مستوى قدرته، فقد كان تصميمها معقداً لدرجة يصعب على الحيوان إدراك أسرار فتحها، حتى لقد ذكر (كفكا) تعقياً على ذلك: أنه يتعذر حتى على الإنسان للبالغ إذا ما حبس بداخلها أن يدرك الحيل الميكانيكية التى يترتب على إدراكها فهم سر فتح أبوابها.

فإذا كنا إذن بصدد الطريقة التى يقوم بها الحيوان للتغلب على المشاكل التى تواجهه، فلابد لنا من تصميم تجارب أخرى أكثر بساطة وتنظيماً، بحيث يستطيع المجرّب اختبار إمكانات الحيوان العقلية بطريقة سهلة واضحة. وهذا ما قام به العالم الألمانى كهلر Kohler على مجموعة من الشمبانزى أثناء إقامته بجزائر (الكانارى بالمحيط الهادى).

وعلى صعيد آخر، درس روجر Ruger العلاقات المختلفة بين الحلقات المتداخلة (الأغزاز الميكانيكية) قبل البدء فى التجربة، ويمكننا القول بأن الطريقة التى اتبعها تحمل بين طياتها - لدرجة ما - ما هو معروف باسم الاستبصار، وهو ما كان يطلق عليه روجر نوع من التحليل للشعورى (Conscious Analysis)، أو نوع من التغير أو التحول المفاجئ فى إدراك المجال (A Sudden Transformation of the Field).

وقد يأتى هذا الإدراك المباشر فجأة أثناء معالجة المشكلة، ولكن هذه حالات فردية لا يمكن القول بتعميمها فى كل حالات الاستبصار، إذ يمكن أن يأتى الاستبصار نتيجة التأمل والربط بين العناصر المختلفة التى تتكون منها المشكلة.

ولقد أثارت فكرة روجر السابقة الطريق أمام كهلر حيث ذكر فى كتابه (Gestalt Psychology) بعض التجارب التى أجراها على الشمبانزى حيث قام بتفسير تعلم الحيوان اعتماداً على فكرة الإدراك المباشر التى أطلق عليها الاصطلاح المعروف باسم (Insight)، وهو اصطلاح استمده من الحياة العامة، ثم أخذ صفته العلمية مع كثرة تداوله واستعماله.

ولقد ذكر كهلر بعض الأمثلة التى أراد أن يوضح بها المقصود بكلمة (Insight)، وضرب المثل لذلك بشخص يجلس فى الشمس، فإنه بعد فترة من الزمن يشعر بميل إلى الانتقال من مكانه إلى مكان آخر مظّل؛ فروية المكان المظّل تجعله يفكر فى الذهاب إليه، وانتشار الشمس فى المكان الذى يجلس فيه تجعله يفكر فى

التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتي
الانتقال منه إلى حيث يوجد الظل، وإدراكه للموقعين معا يساعده في إعادة تنظيم المجال
الإدراكي، وبذلك يستطيع أن يتكيف الشخص وفقا للموقف.

وليس من الميسر علينا أن نضع التعريف الشامل لكلمة الاستبصار (Insight)،
لأنها اصطلاح انتشر استعماله، وعرف تعريفات كثيرة، من بينها تعريف (هارتمان
Hartman ١٩٣٢) وتعريف (بالبروك Bulbrook ١٩٣٢) وتعريف (دركن Durkin
١٩٣٧) إلخ. ورغم صعوبة الوصول إلى التعريف الجامع المانع لهذه الكلمة، فإنه
من السهل معرفة الخصائص للعلامة التي يتضمنها هذا الاصطلاح من معنى، وهذه
الخصائص، هي:

- معرفة عناصر المجال الإدراكي واستخدامها مباشرة.
- إعادة تنظيم هذه العناصر.
- النظر إلى المجال الإدراكي وما يتضمنه من عناصر كوحدة.
- إن صفة الاستبصار (Insight) موجودة عند الأطفال والكبار، وأيضاً عند الحيوان
على السواء مع الاختلاف في درجة ذلك، كما أنها تزداد تبعاً لدرجة نمو الكائن
الحى، وكل هذا يدعونا إلى القول بأن الاستبصار يوجد بدرجات نسبية.
- وقد تظهر هذه الصفة فجأة، كما أن إدراك العلاقات بين عناصر الموضوع قد
تظهر تدريجياً "The insight might develop gradually, or appear suddenly".
- وقد يكون هذا الاستبصار جزئياً (Partial) أى يتضمن جزءاً من المشكلة، كما أنه
يكون كلياً (Complete) أى يتضمن جميع العلاقات التى يقوم عليها المجال
الإدراكي كله.

• الاستبصار والاستفادة من الخبرات السابقة :

يرى بعض علماء النفس وضع حد فاصل بين الاستبصار والاستفادة من
تجارب المرء السابقة، أى أنهم يرون أن عملية الاستبصار، لا تعتمد على ما تعلمه
الفرد فى حياته الماضية، وإنما تبدأ بدءاً جديداً غير متأثرة بالخبرات السابقة.

ولقد ثبت من الأبحاث التجريبية عكس هذا الزعم الخاطئ. ومن أهم الأبحاث
التي جاءت نتائجها مؤيدة لذلك؛ تجارب دركن Durkin فى عام ١٩٣٧، وكانت المادة
التي أجريت عليها التجارب عبارة عن تكوين الغاز من قطع مسطحة Flat
construction puzzles.

وقد أوضحت نتائج التجارب أن أسلمس السرعة فى تنظيم القطع الخشبية الكبيرة يرجع إلى استبصار الفرد لنواحي المشكلة المختلفة، ولتى سبق أن خبرها أثناء تمرينه على تكوين أشكال القطع الخشبية الصغيرة.

النظرية الرابعة : التعلم الإنسانى عند بياجيه:

تتمثل المفاهيم والقضايا الأساسية لنظرية التعلم عند بياجيه فى الآتى:

(١) : الفلسفة العامة التى على أساسها يتم فهم للتعلم:

بمقارنة الأسس الفلسفية لمنظومات التعلم عند المنظرين فى هذا المجال، نجد أن هذه المنظومات تمثل كماً متصلاً فى أحد طرفيه النظريات السلوكية وفى الطرف الآخر النظريات النمائية.

والنظرية السلوكية للتعلم يمكن أن تسمى نظرية الدائرة المغلقة Closed Loop، وذلك فى مقابل وجهة نظر بياجيه التى يمكن أن تسمى نظرية الدائرة المفتوحة Open Loop، على أنه من المفيد توضيح ماذا تعنى الدائرة للمغلقة، والدائرة المفتوحة.

ويجدر الإشارة إلى أن دور للمدرس فى فلسفة الدائرة المغلقة، ينحصر فى

الآتى:

- وضع الوحدة التعليمية مع تحديد أهدافها العامة وأهدافها الإجرائية بدقة ويتم التعلم إذا تأكد المعلم من تحقيق أهداف للوحدة بصرف النظر عن كيفية اكتساب التلاميذ الخبرة،
- يقوم المعلم ببناء محتوى للوحدة التعليمية واستراتيجية تنفيذه وتحديد الأنماط السلوكية المراد إكسابها لجميع التلاميذ.
- يقوم المعلم بعملية تقويم أيديومترى للتلاميذ، ليعرف مدى تحقق الأهداف التى تم وضعها.

فى ضوء ما تقدم، يتمثل دور المتعلم فى اكتساب عادات سلوكية محددة بمثيرات معينة من البيئة، وعليه أن يتقن هذه العادات السلوكية كأهداف إجرائية من وضع المدرس، وعليه فإن ما يهم المدرس هو نتيجة السلوك لا كيفية اكتساب السلوك نفسه.

- تنظيم الخبرة المتعلمة فى تتابع رأسى تراكمى لا يحدد عنه التلاميذ، ومن أمثلة هذا التتابع الرأسى تنظيم أو كتابة البرنامج فى التعلم البرنامجى على طريقة سكنر Skinner المسماة بالطريقة الخطية.

- أن المناهج الدراسية فى الصفوف المختلفة، تبنى على خبرات مستقلة منفصل بعضها عن البعض الآخر (المناهج التقليدية، الجمع والطرح، الضرب والقسمة).

أما فلسفة للدائرة المفتوحة، وهى الفلسفة التى يتبنّاها بياجيه وزملاؤه، فإن أهم ما يميز مفهوم بياجيه فى التعلم ولكتساب الخبرة هو أن السلوك لنهاى التعلم أى نتيجة التعلم ليست أهم ما فى التعلم، إذ إن المهم هو عملية التعلم نفسها Process وليس النتيجة Result، فالذى يحدث عند تعلم الطفل خبرة ما، فإنه لا يعتمد فقط على مثيرات البيئة أو المادة المقدمة له، وإنما يلجأ الطفل إلى عملية الموازنة Equilibration فيقوم بتنظيم وإعادة تنظيم وقائع تلك الخبرة حتى يزول التناقض بين ما يرى وبين حقيقة الشئ أو الخبرة، ولذلك قد يتوصل إلى نتيجة لا يمكن أن تفسرها البيئة وظروفها وحدها؛ لأنه يستفيد بالمعرفة الوراثية لإعادة التوازن.

كذلك يهتم بياجيه وأصحاب الحلقة المفتوحة، بتنظيم خطة الدراسة بحيث تراعى التفاعل بين الخبرات والمعارف، ونقل بقدر الإمكان من دراسة المعارف المستقل بعضها عن بعض.

(٢) للتعريف :

التعلم فى رأى بياجيه هو تغير فى السلوك لحل موقف مشكل وذلك عن طريق التأمل والتفكير والنجاح فى فهم الموقف المشكل وحله بالحوار الفعلى الداخلى الذى يؤدى إلى تقرير السلوك الذى أدى إلى الحل، فالتقرير هنا داخلى ولذلك فهو يختلف فى تعريفه عن التعريف السلوكى حيث يعرف التعلم بأنه تغير ثابت نسبيا وينجم عن الممارسة المعززة باختزال حاجة، والتعزيز هنا يكون خارجيا وناتجا عن إعداد الموقف بشكل معين، كما يختلف عن سكنر الذى يرى أن التعلم هو تعديل فى السلوك ناتج عن التكريب وحده. على أن أهم ما فى تعريف بياجيه، هو أن تعزيز الاستجابة المتعلمة ينبع من داخل المتعلم وأفكاره وليس تعزيزا خارجيا بالإثابة أو العقوبة.

(٣) قياس التعلم وتقويمه :

لما كان التعلم عملية متوسطة لا يمكن قياسها بطريق مباشر فقد لجأ علماء النفس إلى قياس التعلم عن طريق الاستجابة، ويقول سكنر فى هذا الصدد أن أفضل

طريقة لقياس التعلم وتقويمه هو قياس التغير في معدل الاستجابة، أى فى السلوك، فإذا كان هذا المعدل لا يتغير إلا بحضور مثيرات معينة، فمعنى ذلك أن سلوك الشخص هو استجابة رد فعل استجابى لهذه المثيرات، أى أنه تعلم شيئاً من هذه المثيرات.

أما بياجيه فهو يهتم بنمط السلوك ونوعه؛ أى يهتم بنمط الاستجابة، وإلى أى مدى يقترب أو يختلف عن سلوك البالغين ولا يهتم بما يربط بين المثيرات والاستجابات.

(٤) محددات التعلم Determinants of Learning:

ويقصد بمحددات التعلم العوامل الأساسية المحددة للتعلم كما يراها أصحاب نظريات التعلم المختلفة، فبعض علماء التعلم يعتبرون أن المثيرات البيئية أهم محددات التعلم، وما التعلم إلا استجابات ارتبطت بالمثيرات البيئية فى ظروف معينة، قد تكون التدعيم بالتلازم كما يرى بافلوف، أو باختزال حاجة كما يرى هل و سمنس و سكرن وغيرهم.

أما بياجيه فيرى أن الأحداث البيئية تحدد السلوك جزئياً فقط، فهي لا تمثل إلا مصدراً واحداً من مصادر المعرفة. فالدماغ الناضج الذى أحسنت تربيته والعناية به، فيه من المعرفة (اصلاً) كما يقول بياجيه أكثر بكثير مما يدخل فيه من الخارج، فهناك أشياء يدركها الطفل وهو فى طور نموه لا يمكن تفسيرها عن طريق المحددات البيئية والاجتماعية والنضوية وحدها. ويطلق بياجيه على المحدد الذى يشير إليه عوامل الموازنة "Equilibration"، وهى باختصار عملية موروثية، عن طريقها يستطيع الطفل أن يربط بين المعلومات، التى يتلقاها بطرق تؤدى إلى إزالة التناقض بين ما يتوقعه وما يراه أمامه.

(٥) تفسير الحدث السلوكى والتنبؤ به:

تعتبر قضية تفسير السلوك الإنسانى من أهم قضايا التعلم ذلك لأن تفسير الحدث السلوكى ومعرفة أسبابه يساعدنا فى فهم السلوك ودوافعه كما يساعدنا بالتنبؤ بالسلوك فى المواقف المستقبلية، لذلك لجأ أصحاب نظريات التعلم المختلفة إلى العناية بدراسة الأحداث التى تحكم السلوك ومعرفة أسبابه أو الظروف التى أدت إلى السلوك حتى يمكن التنبؤ باحتمال حدوث السلوك المرغوب وغير المرغوب، فمثلاً يرى عالم النفس الذى ينتمى إلى المدرسة السلوكية أنه إذا حدث أن ارتبط مثير باستجابة دعمت

التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتى
أو عززت أمكن التنبؤ بإمكانية تكرار تلك الاستجابة فى مواقف مشابهة مستقبلية،
ويتوقف قوة الحدث على قوة وعدد مرات التعزيز .

ولكن بيلاجيه لا يكفيه هذا النمط من التفسير الذى يساعد على التنبؤ فهو يهتم
كثيراً بالشكل الذى تكون عليه الاستجابة للمعدة بدرجة أكبر من اهتمامه بتكرارها، فهو
يهتم بمعرفة كيف توصل الطفل إلى الاستجابة، وكيف أمكنه تصحيح ما قد يقع فيه
الطفل من أخطاء حجبت عنه الإجابة الصحيحة، وذلك بالتفكير والحوار الفكرى وتنظيم
عناصر الموقف، وإعادة تنظيمها . ولهذا فإن التحكم فى المثيرات وأشكال التعزيز
وإعداد البيئة الخارجية لا يكفى للتعلم الحقيقى واكتساب الخبرة عند بيلاجيه، هذا
ويلاحظ أن تفسير بيلاجيه للحدث السلوكى والاستجابة الناجحة يقترب من التفسير
السيرينيتى أى التفسير المبني على التحكم والضبط الذاتى للسلوك .

(٦) مصادر المعرفة والموازنة :

المفهوم الذى يوضح وجهة نظر بيلاجيه فى التعلم، هو فكرته عن مصادر
المعرفة عند المتعلم، فمعظم نظريات التعلم القائمة تعتبر البيئة أو الوسط الذى يتحرك
فيه المتعلم هو مصدر المعرفة، وقد بالغ بعض العلماء والفلاسفة فى أهمية البيئة
كمصدر للمعرفة (لوك - هيوم) لدرجة أنهم ذكروا أن العقل "صحيفة بيضاء" تتطبع
عليها المعارف والمعلومات الخاصة بالوسط الذى يعيش فيه الإنسان عن طريق الحواس
المختلفة، ولهذا ذكروا "أن الحواس هى أبواب المعرفة الأولى" ولكن بيلاجيه لا يوافق
على ذلك، ويرى أن مصدر المعرفة عند الفرد شيئان هما:

- البيئة "Environment" .

- عملية الموازنة "The Process of Equilibration" .

وتعنى عملية الموازنة القدرة الموروثة التى تساعد الفرد على تنظيم المعلومات
المكتسبة فى أى موقف تعليمى فى منظومة معرفية غير متناقضة، وهى لا تنجم عما
يراه الإنسان ويمارسه، بل أنها عملية عقلية أو معرفية تساعد على فهم ما يراه فى
الوسط الذى يعيش فيه، وعن طريق تلك القدرة الموروثة يستطيع الفرد أن يقوم تدريجياً
بالمعاملات العقلية الأخرى كالتفكير والاستدلال .

* أنواع المعرفة :

يرى بيلاجيه أن هناك نوعين من المعرفة هما:

(أ) المعرفة الصورية Figurative Knowledge: وهى معرفة أشكال المثيرات بمعناها المعرفى، فمثلا يرى الطفل سيارة والده قائمة فيسرع لفتح الجراج، ويرى الطفل الجوعان اللبن فيمد يده ليشر به.

(ب) المعرفة الإجرائية Operative Knowledge: وهى معرفة مبنية على الاستدلال والحوار العقلى فتهتم بكيفية تغير الأشياء من حالتها السابقة إلى حالتها الراهنة، أما المعرفة الصورية فتهتم بالأشياء فى حالتها الساكنة فى لحظة زمنية معينة.

• مستويات المعرفة :

- لقد عدد بياجيه مستويات أربعة لنمو للمعرفة وتطور النمو العقلى هى:
- الفترة الحسية للحركية (فى السنتين الأولين من الولادة إلى نهاية السنة الثانية) وتسمى "Sensory Motor Period".
 - مرحلة ما قبل الإجرائية "Preoperational Period" من سن ٢ - ٧ سنوات.
 - المرحلة العينية "الإجرائية المحسوسة" من سن ٧ - ١٢ سنة.
 - المرحلة الإجرائية الشكلية "Formal Operational Period" من سن ١٣ إلى ما بعد ذلك.

وهذه المراحل مستقل كل منها عن الآخر تماما ولابد لكل طفل أن يمر بها، وقد تتداخل هذه المراحل قليلا أو كثيرا لأن هناك فترة انتقال بين كل مرحلة والى تليها، وقد تطول هذه المرحلة أو تقصر حسب ظروف كل طفل، ولكن المرور بكل منها، وبترتيبها السابق أمر حتمى، هذا فضلا عن أن هناك مميزات خاصة بالنمو المعرفى لكل مرحلة تتبلور رويدا وتبدا واضحة بعد تجاوز الفترة الانتقالية، ويلاحظ أن بياجيه يقترب فى ذلك بعض الشيء من المدرسة السيبرنيتية التى ترى أن لكل مرحلة من مراحل النمو ميكانيزم خاص بالتغذية المرتدة، وأن الطفل لا يمكنه أن يكتسب خبرة ما قبل نضج ميكانيزم التغذية المرتدة أو الرجعية اللازمة لها. وفيما يلى توضيح مختصر للمراحل الأربعة السابقة:

- المرحلة الحسية الحركية Sensory - Motor (الميلاد - ٢): فى هذه المرحلة يتعلم الأطفال أشياء كثيرة عن عالم الأشياء والأشخاص ويتعلم فكرة استمرارية الأشياء وكذلك فكرة انتظام الأشياء فى العالم

التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتي
الطبيعي، حيث يستطيع الطفل تنظيم أماكن الأشياء ونقلها من مكان إلى آخر في ضوء
تتابع زمني.

- الفترة ما قبل الإجرائية (٢ - ٧) Preoperational Level:

تتميز هذه المرحلة بنمو في عملية الإدراك Perception فيبدأ الطفل في معرفة
الأشياء في صورتها الرمزية وليس مجرد المعرفة الواقعية المحسوسة ويسيطر الطفل
على لغته، ويكتسب طلاقة أكثر في التعبير الرمزي والإيماءات الجسمية والأصوات
المختلفة، لكنه لا يستطيع أن يقوم بالاستدلال والاستنتاج أو التوصل إلى النتائج
الصحيحة المبينة على المنطق، كذلك تنمو لدى الطفل في هذه المرحلة مفاهيم المقلوبية
أو المعالجة الذهنية العكسية، وكذلك مفهوم الاستمرارية ومفهوم الاحتفاظ وهو احتفاظ
الشيء بخواصه النوعية مادام لم يتعرض لما يفقد هذه الخواص.

- المرحلة العينية أو الإجرائية المصنوعة (٧ - ١٢):

Concrete Operational Level:

في هذه المرحلة يتطور نمو قدرة الطفل على التفكير الاستدلالي، على أنه
يكون محدودا بما يشاهده الطفل ومن هنا سميت هذه المرحلة بالمرحلة الإجرائية
المصنوعة.

- المرحلة الإجرائية الشكلية (من ١٣ +) Formal Operational Period:

تبدأ هذه المرحلة من سن ١٣ فما فوق وفيها يتوصل الطفل إلى استدلالات بناء
على استدلالات.

* التعليم في ضوء النظرية البنائية :

على الرغم من تعرض بياجيه لمعاملات نمو المعرفة عند الطفل، فإنه لم يترك
نظرية متكاملة عن التعلم وكيف يحدث، كما فعل هـل، وإن كان من الممكن أن نتبين
بعض الأسس النظرية للتعلم وفق هذه النظرية، ويلاحظ أن المربين حاولوا في مختلف
العصور فهم عملية التعلم وتفسيرها، وقد اختلفت وجهة نظرهم كما اختلفت طريقتهم في
البحث. ولذلك يذخر التراث النفسي بعشرات من هذه النظريات التي يمكن أن نضعها
وفق الأساسين الآتيين:

(أ) المنهج أو الطريقة التي تتبعها العلماء في دراسة عملية التعلم.

والتصنيف حسب المنهج يتمثل في:

* المنهج التجريبي المقارن.

- المنهج الذى يعتمد على استخدام اللغة أو الرموز اللغوية.
- المنهج السيبرنى.
- (ب) المحتوى الفلسفى الذى تتبع منه دراسة عملية للتعلم.
- والتصنيف حسب المحتوى الفلسفى يتمثل فى:
- الاتجاه الخاص بالوراثة البيولوجية.
- الاتجاه الثقافى الاجتماعى الذى يؤكد دور البيئة.
- الاتجاه المعرفى للنملى، حيث تتحقق الوحدات المعرفية، وهى نتيجة عاملين:
 - البيئة الاجتماعية والثقافية والمثيرات الخارجية.
 - عملية الموازنة الداخلية (المعرفة الوراثةية).

وفى هذا التفسير للتعلم يختلف بياجيه وزملائه عن أنصار المدرسة السلوكية الذين لا يعترفون بالموازنة الداخلية ويعتبرون أن العوامل البيئية هى المسئولة عن نمو القدرات المعرفية، هذا ويقصد بعملية الموازنة Equilibration قدرة موروثية تساعد المرء على فهم المبركات الحسية المختلفة فضلا عن القيام بنوع من التنظيم وإعادة تنظيم التكوين المعرفى، وذلك بالإضافة إلى نوع من الحوار العقلى والاستدلالى.

ويرى بياجيه أن المعرفة Cognition ما هى إلا أبنية وتراكيب عقلية، هذه التراكيب العقلية هى كليات منظمة داخليا، أو أنظمة ذات علاقات داخلية، وهى قواعد للتعامل من المعلومات أو الأحداث عن طريقها تنتظم الأحداث بصورة إيجابية، والنمو المعرفى ما هو إلا تغير فى هذه الأبنية المعرفية ويعتمد فى حدوثه على الخبرة، على أن هذه الأبنية المعرفية لا تتكون وتتمو بالطريقة التى تنمو بها العادات والتقاليد تحدث بالتدريب والممارسة المتكررة كما يقول السلوكيون؛ فالنمو المعرفى للطفل هو ديا لوج بين الأبنية أو التراكيب المعرفية الموجودة لديه والتراكيب الخارجية التى تتضمنها الخبرة بالعالم الخارجى.

كذلك يرى بياجيه و كولبرج أن للنمو ليس تفتحاً لإمكانات الفرد الوراثةية كالغرائز والانفعالات والأنماط الحسية الحركية الموروثة وإنما هو نمو فى أنماط عامة للتفكير ناتجة عن تفاعل الإمكانات الوراثةية وعملية الموازنة من جهة، وبين مثيرات العالم الخارجى من جهة أخرى. ولما كانت علاقة الطفل ببيئته الاجتماعية علاقة معرفية تنشأ عن التفاعل العقلى للرمزى، كان من الطبيعى أن يكون نمو التفكير مرتبطاً

ارتباطا وثيقا بالنمو المعرفي، ولا يمكن أن يكون مستقلا عنه كما يرى بعض علماء النفس الذين درسوا النمو وتطوره عند الطفل .

• مميزات النمو وفقاً لنظرية بياجيه النمائية:

تتمثل أهم هذه المميزات في الآتي:

١ - يرى بياجيه أن نمو الطفل من الطفولة المبكرة حتى الرشد يتم على مراحل متميزة ومستملة ولكل منها خصائصها، وتختلف كل مرحلة عن سابقتها في خصائصها العامة وتكون الفروق في تلك الخصائص فروقا كيفية (نوعية) لا كمية في الأبنية والتراكيب المعرفية (الممثلة لأنماط التفكير ولها نفس الوظيفة الأساسية في فترات النمو المختلفة، فهي صور مختلفة للتفكير أكثر منها زيادة في حصيلة الفرد المعرفية).

٢ - تمثل هذه المراحل تتابعا واحدا ثابتا في حياة كل فرد، ونضرب مثلا لذلك نمو وتطور عملية التفكير عند الطفل، وهي عملية تمر في أربع مراحل تبدأ بالمرحلة الحسية الحركية تليها مرحلة ما قبل الإجرائية، ثم الإجرائية العيانية، وأخيرا الإجرائية الصورية، وفي هذه المراحل الأربع لنمو التفكير تختلف كل مرحلة عن الأخرى اختلافا كبيرا وليس شكليا أو كميا، ولابد أن يمر بها كل طفل . صحيح أنه يفصل بين هذه المراحل فترات انتقالية قد تطول تبعا لظروف الطفل الصحية أو الثقافية والاجتماعية الأمر الذي قد يؤدي إلى الإسراع في النمو أو عرقلته، ولكن من المؤكد ضرورة تتابع هذه المراحل وفي اتجاه خطي ولا يمكن لأي فرد أن يحدد عن هذا الانتظام الخطي للمراحل الأربع .

٣ - كل مرحلة من مراحل النمو كل منظم، له خصائصه المفردة، لذلك فإن استجابة الفرد لموقف معين في مرحلة معينة من مراحل النمو المعرفي الأربع ليست استجابة محددة بمثيرات هذا الموقف والألفة به، أو باستجابة في مواقف سابقة مشابهة، وإنما هي استجابة نشأت عن تنظيم لتفكير له خصائص معينة تميز مرحلة النمو التي يعيشها الطفل وتختلف عن استجابات الأفراد في مرحلة سابقة أو لاحقة، وهي ليست مجرد تعلم مهارات ومعارف واتجاهات معينة أي أنها ليست انعكاسات لخبرات سابقة . فحين يتعلم الطفل قيمة معينة مثل الأمانة فإنه لا يكتسب تلك القيمة عن طريق التشنئة الاجتماعية والوسط الثقافي الذي يعيش فيه وحده، وإنما لابد من تفاعل ما ينقله عن هذا، فيفسر الأمانة بطريقة تختلف عن طريقة الراشدين في

فهمها واستيعابها، وهل هي في نظره قيمة موقفية بحيث يمكنه التحلل منها أم هي قيمة والتزام دائم. هذا ومع أهمية هذا الحوار الداخلي فلا يعنى ذلك إهمال الوسط الثقافي الاجتماعي الذي يعيش فيه.

• الأسس النظرية للتعلم عند بياجيه :

تتمثل الأسس النظرية للتعلم واكتساب الخبرة، في الآتي:

- التعلم حالة خاصة من حالات النمو.
- فهم المتركبات الحسية يتضمن عملية عقلية.
- التعلم عملية خلق عضوية، وليست عملية تراكمية آلية.
- لا يكفي لاكتساب المفاهيم الجديدة عمليات تعميم الاستجابات، وإنما يتضمن كل مفهوم جديد عملية استدلال بعينها.
- التعلم القائم على الفهم يتطلب تنظيمياً ذاتياً نشطاً.
- يختلف تفكير الطفل عن تفكير البالغين، وإن ما يقع فيه الطفل من أخطاء، ليس في الغالب نتيجة عدم الانتباه، بل نتيجة لشكل أولى من التفكير الاستدلالي.
- التعلم القائم على المعنى، يحدث عندما يزول المستعلم تناقضاً أو تعارضاً بين التنبؤات والنتائج.
- التعلم القائم على المعنى، يحدث عن طريق نفي (إلغاء) مستويات فهم سابقة، غير كافية.
- جميع أشكال الاستبعاد يبينها الطفل بعد التأمل والحوار الذاتي، وليست نتيجة آلية لنوع من التغذية الراجعة أو المرتدة.

النظرية الخامسة : التعلم الحركي Motor Learning

ويهدف تنمية قدرة الفرد على استخدام عضلاته بما يؤدي إلى توافق عضلي من نوع جديد كنموذج للاستجابة المطلوبة لموقف من المواقف، مثل: تعلم الكتابة على الكمبيوتر، أو ركوب الدراجة، أو قيادة السيارة.

ويمكن التمييز بين نوعين من أساليب الملوك الحركي، هما:

- ممارسات سلوكية حركية ثابتة لا تتقدم بالممارسة والتمرين المستمر، إذ إنها تحدث تحت ظروف متحدة ومتماثلة، لذا فإنها لا تخرج عن مجرد التكرار البحث المنظم، وذلك مثل: غسل الوجه، وحلاقة الذهن، وارتداء الملابس كل يوم.

- ممارسات سلوكية حركية، تتم يومياً، ويحدث لها تحسن في الأداء، تبعاً للممارسة، إذ تتحقق تحت ظروف ليست متحدة ولا متماثلة، وذلك مثل: ركوب الدراجة أو قيادة السيارة، حيث تختلف ظروف المرور من وقت إلى آخر.

ويعتبر التعليم الحركي - الذي يعنى اكتساب واختزان واسترجاع النماذج الدقيقة لحركات الجسم - موضوعاً أهمله معظم علماء نفس التعلم. وأحد أسباب ذلك الإهمال هو أن الاستجابات الحركية دائماً ما تبحث على أنها الخطوة النهائية في المهام الحركية - الإدراكية، حيث ينصب الاهتمام على دراسة عملية استقبال المثيرات (الإدراك) أكثر من دراسة الاستجابات (الحركة) التالية. وعلاوة على ذلك، يميل علماء نفس التعلم إلى التفكير في الاستجابات الحركية كموضوع يلائم الدراسة في ثمة مجالات بحثية أخرى، خاصة الطب والتربية البدنية. ومع ذلك، فإن هذه الاستجابات يمكن دراستها بصورة مفيدة من منظور التعلم.

- مبادئ التعلم الحركي :

يلقى هذا الجزء الضوء على بعض المبادئ الأساسية للتعلم، والتي لها أهمية خاصة في دراسة الاستجابات الحركية.

- التعلم في مقابل الأداء :

حيث إن أداء الاستجابة لا يعتبر بالضرورة مؤشراً لحدوث التعلم بالفعل، فالإجراءات التجريبية، والشروط الدافعية، والجهاز الخاص المستخدم، ومتغيرات أخرى عديدة قد تنتج تأثيرات على الأداء وبالتالي تخفي المستوى الفعلي للتعلم.

- أنماط المهام :

إن مهمة التعلم الحركي، بصورة عامة، يمكن أن تصنف على أنها واحدة من نمطين أساسيين: للمهام الحركية المنفصلة، وتشمل فترات الاستجابة التي تفصل بواسطة فترات واضحة من عدم الاستجابة. المهام الحركية المتصلة حيث تتقدم فيها الاستجابة في تتابع غير متقطع نسبياً من الحركات.

- إجراءات التعلم الحركي :

عادة ما تتضمن دراسات التعلم الحركي ما يلي: رسم خط، تبادل مثيرات، مهام حركية دقيقة، مهام حركية بدائية، وتجميع، أو توزيع للأجزاء المتداخلة أو المتشابهة. هذه المهام وغيرها من المهام يتم التحكم فيها بقياسها بسهولة. وغالباً ما

تستخدم المواقف العملية . بينما يمكن استخدام أجهزة رياضية، ونماذج متنوعة من الآلات، وأجهزة كشف الكذب فى دراسات التعلم الحركى خارج المعمل .

- مقاييس الأداء :

عادة ما تقاس الاستجابات فى مهام التعلم الحركى عن طريق، أو بواسطة الدقة و / أو الزمن . مقياس الدقة هو تسجيلات لعدد الاستجابات الصحيحة أو عدد الأخطاء التى أجريت . ومقياس الزمن يشمل زمن رد الفعل، وزمن الوصول إلى الهدف، أو الفترة الزمنية اللازمة لإتمام المهمة .

* خصائص التعلم الحركى :

لقد أشير إلى أن مهام التعلم الحركى لها أربع خصائص عامة، وهى : اتصال الجوانب الإدراكية والحركية، تسلسل الاستجابات، تنظيم الاستجابات والتغذية الراجعة .

- الاتصال الإدراكى الحركى :

كما أشير سابقاً، عادة ما ينظر إلى التعلم الحركى كخطوة نهائية فى المهمة الإدراكية - الحركية، حيث يتم التزود بالمعلومات من المثيرات المستقبلية المرتبطة بتسلسل من الحركات المعينة . وقد سُمى هذا الاتصال الإدراكى - الحركى .

- تسلسل الاستجابة :

يتكون العديد من الأنماط السلوكية الحركية من تتابع للحركات التى تعتمد فيها كل استجابة بصورة جزئية على الأقل على الاستجابات التى تظهر قبل تلك التى لم تصدر بعد، وتسلسل الاستجابات هذه يمكن بدورها أن ترتبط بتسلسل أكثر عمومية للسلوك الحركى المستمر .

- تنظيم الاستجابات :

لتوضيح تنظيم الاستجابات، وهى الخاصية الثالثة للتعلم الحركى، نقول، أنه لو حاول شخص أن يضع للسيارة فى التشيقة قبل إدارة المفتاح، فإن النتائج سوف يحول دون تحرك السيارة . وقد توضع للعتلة فى مكان "آلة نقل الحركة"، ولكن السيارة لن تتحرك، والنتيجة النهائية لتحرك السيارة لن يتم التوصل إليها . فهذا الموقف يوضح أن تسلسل الاستجابات لا بد لها من نمط إجمالى للتنظيم حتى تكون ناجحة .

- التغذية الرجعية :

التغذية الرجعية يمكن وصفها بأنها (معرفة النتائج) وقد تكون إما خارجية (بمعنى من مصادر خارجية) أو داخلية (تستلر داخلياً) . ويمكن تفريق الفرد عن طريق التغذية الرجعية، أن يحدد نتيجة تتابع حركته ويقوم بعمل التقويم لهذه النتيجة، وعمل أى تعديلات مناسبة، أو تغيرات، لتتابع الاستجابة عند الضرورة .

• مراحل لتعلم الحركى :

وهنا اقترح يستحق وضعه فى الاعتبار لبول فيتس، للباحث الرئيس فى مجال لتعلم الحركى . فقد اعتقد فيتس أن لتعلم الحركى قد يمر بثلاث مراحل: مرحلة معرفية، مرحلة ارتباطية، وأخيراً مرحلة ذاتية أو تلقائية .

- المرحلة المعرفية :

إعتقد فيتس أن المرحلة الأولية فى التعلم الحركى تتكون من تطور واستخدام الفهم المعرفى لما هو مطلوب وذلك لأداء سلسلة من الاستجابات .

- المرحلة الارتباطية :

تسمى المرحلة الثانية للتعلم الحركى، بالمرحلة الارتباطية، حيث يربط الشخص فى أثناءها المثيرات (الجانب الإدكى) بالاستجابات (السلوك الحركى) .

- المرحلة الذاتية :

بعد تدريب كاف، نجد الخبرات المتراكمة تؤدى إلى المرحلة النهائية للتعلم الحركى، وهو ما يسمى بالمرحلة الذاتية، حيث تتابع أنماط الاستجابة بطريقة تلقائية بعد إدراك شكل المثير . فتؤدى الاستجابات على مستوى لا إرادى نسبياً، وبصورة ناجحة ومتتابعة . وتبدو غير قابلة للتدخل .

وتشير الدراسات، بصورة عامة، أن التقدم خلال هذه المرحلة سوف يكون بطيئاً إذا كانت المهمة على درجة كبيرة من الصعوبة . وعلى أى حال، حتى الأنماط السلوكية الحركية المعقدة بصورة كبيرة (مثل الحركات المطلوبة فى ألعاب الجمباز، أو الغوص) يمكن أن تصل إلى المرحلة الذاتية، إذا حدثت كل من المعرفة المناسبة، والتدريب الارتباطى .

• العوامل الذاتية المؤثرة في التعلم الحركي :

إن خصائص الفرد يمكن أن تقسم بصورة تقريبية إلى نمطين: جسمية ونفسية. وكل من هذين النمطين للعوامل الفردية يمكن أن يؤثر في التعلم الحركي.

- عوامل جسمية :

حيث يمكن أن يتحدد التعلم الحركي بالتركيب الجسمي الشخصي، فأى عامل جسمي قد يؤثر على الأداء ويشمل هذا دقة الحواس، نمط أو تركيب الجسم، وعوامل أخرى مثل: الرشاقة، للتحمل، أو سرعة رد الفعل.

- عوامل نفسية :

إن هذه العوامل، مثل: التاريخ التطوري، التعلم السابق، الدافعية، الإنفعال، التأثيرات الاجتماعية، والذكاء، كلها عوامل قد تلعب دوراً ما في تطور التعلم الحركي.

• الممارسة والتعلم الحركي :

تؤدي الممارسة والأداء المتكرر للمهمة الحركية إلى اكتساب وتخزين متسلسل للحركة، ولقد أشير إلى أنها بمثابة متغير مهم للغاية في التعلم الحركي. ويتناول هذا الجزء بالدراسة بعض النتائج المهمة عن الممارسة.

- الممارسة والنجاح :

وهي نقطة مهمة يمكن تبسيطها بالقول بأن ممارسة استجابات خاطئة، أو خاطئة جزئياً يمكن أن تؤدي إلى تعلم متتابعات حركية غير مناسبة، ويصدق هذا القول بصورة خاصة على الاستجابات غير الصحيحة جزئياً، لأنها يمكن أن تعزز من وقت لأخر، وبالتالي تصبح مقاومة للإنطفاء للغاية.

- توزيع الممارسة :

أجريت دراسات مكثفة عن تأثير توزيع الممارسة على التعلم الحركي. وتشير نتائج تلك الدراسات بصفة عامة إلى أن تباعد محاولات الممارسة يحرز أداء أفضل في أثناء الاكتساب إذا ما قورن بالمحاولات المكثفة للممارسة. وتؤيد بعض الأبحاث أيضاً تفسيراً مماثلاً لمهام التذكر المقاسة، على الرغم من أن هناك دراسات أخرى تشير إلى أن الأداء في اختبارات التذكر لا يشير في بعض الأحيان إلى اختلافات ذات دلالة بين مجموعتي التدريب المتصل والمنفصل.

- الذكريات :

يطلق على تحسن الأداء الذى يعقب فترة راحة بعد تدريب متصل بالذكريات . ويشير أحد تفسيرات الذكريات على أن هذا التحسن، إنما هو نتيجة تبديد تعب العضلات . وقد أوضحت دراسات أخرى أن هناك نتائج متشابهة يمكن الحصول عليها حتى عندما تستخدم مجموعات عضلية مختلفة تماماً . وجلباً فإن الذكريات يمكن اعتبارها ظاهرة عامة نسبياً، وربما تتطوى على حدوث بعض التغييرات فى الجهاز العصبى المركزى .

- الممارسة العقلية :

وثمة متغير تعلم آخر قد بحث، لارتباطه المباشر بالأداء الرياضى، ألا وهو الممارسة العقلية . وفى هذه الحالة يحاول الفرد أن يطور تصوره العقلى لكيفية وجوب أداء استجابات معينة . وتشير نتائج الدراسات بعمامة، إلى أن الممارسة العقلية أفضل من عدم وجودها على الإطلاق، إلا أنها ليست على القدر نفسه من الأهمية، كالممارسة الجسمية الفعلية للاستجابات ذاتها .

- معرفة النتائج :

ربما كان أكثر مظاهر للدراسة انتشاراً فى مجال للممارسة ما يطلق عليه معرفة النتائج، حيث تستقبل التغذية الرجعية فى أثناء، وبعد أداء الملوك الحركى، بينما المعلومات المستقبلية كتغذية رجعية عادة ما تستخدم لتحديد معرفة النتائج، ويعتقد معظم علماء النفس أن معرفة النتائج . يمكن أن تستخدم كتعزيز لصدور الاستجابة .

ومعرفة النتائج الخارجية فى مقابل نظيرتها الداخلية، قد نشأت من مصادر خارجية (خارج الشخص) أو من التغذية الرجعية من داخل الشخص (مصادر داخلية) .

أما معرفة النتائج الكمية فى مقابل الكيفية، فيمكن تقديمها عن طريق بعض أنواع القياس الموضوعى (الكمى) أو كـ بعض من أنواع التقويم الذاتى (كيفية) .

- تأخير أو عدم معرفة للنتائج :

عندما تمر فترة من الزمن بين حدوث إتمام الاستجابة، وعدم إمكانية معرفة النتائج حينئذ تحدث عملية تأخير معرفة النتائج . وعندما لا يسهل معرفة النتائج، فإن ذلك قد يؤدى إلى عدم معرفتها على الإطلاق .

ومن الجدير بالذكر أن للتأثيرات الناجمة عن تأخير معرفة النتائج أو عدم معرفتها قد تبدو واحدة بالنسبة للكائنات الدنيا، ولكنها ليست كذلك بالنسبة للبشر . حيث يمكن توقع الأداء الأضعف (الأقل) من الكائنات الدنيا في كلتا الحالتين عندما تستخدم كحالات، بينما يظهر البشر الأداء الأضعف فقط عند عدم معرفتهم للنتائج . وعلاوة عن ذلك، حتى لو خضعت هذه النتيجة لتأثير الممارسة، فعند دراسة الاستجابة الممارسة بكفاءة، ظهر أن التغذية الرجعية للدخلية، يمكن أن تكون كافية للمحافظة على مستوى مرتفع من الاستجابة، والدخول في الإعداد لعمل الاستجابة التالية .

- تأخير معرفة النتائج البعدي :

وثمة متغير آخر يبدو أنه يؤثر في اكتساب الاستجابات الحركية، ألا وهو تأخير معرفة للنتائج البعدي . فإن هذه الفترة الزمنية التي تعقب إمكانية التوصل لمعرفة النتائج إلا إذا بدأت المحاولة التالية، يبدو أنها تسمح بتقييم وتعديل في الاستعداد لأداء الاستجابة اللاحقة . ويجب أن يلاحظ أن تحديد الوقت الكافي لتأخير معرفة النتائج البعدي سوف يعتمد على نوعية المهمة . كما أن إضافة أي وقت إلى الوقت الأدنى الضروري لللازم لن يؤدي إلى زيادة الأداء بصورة واضحة .

* تذكر التعلم الحركي :

يمكن أن يدرس التذكر في التعلم الحركي - كما يحدث ذلك مع الأنماط الأخرى من التعلم - سواء كذاكرة قصيرة المدى، أو طويلة المدى . وتشير النتائج العامة لبعض الدراسات إلى أن فقدان الذاكرة قصيرة المدى عادة ما يحدث بكثرة للاستجابات التي تمت ممارستها لفترة قصيرة جداً، ولم تعزز بكثرة . ولكن الاستجابات التي تميل بصورة أكبر إلى التذكر هي تلك التي حصلت على كثير من التعزيزات، ونالت قسطاً وافراً من الممارسة؛ بالإضافة إلى ذلك، فإن هذه الاستجابات الأكثر تذكراً يبدو أنه لا يخشى من فقدانها بسبب للتدخل مع أثر المهام الأخرى، وعادة ما تتطلب بصورة نموذجية الاستجابات المتصلة أكثر من احتياجها إلى الاستجابات المنفصلة .

نظريات التعلم الحركي :

حظيت أربع نظريات للتعلم الحركي بالانتشار والذيع، وهذه النظريات إلى حد ما متداخلة، وهي:

* نظرية العادة :

وتسمى أبسط وأقدم نظرية فى التعلم الحركى بنظرية العادة. وهى نظرية ارتباطية أساساً حيث تركز على التغيرات الداخلية (وربما الفسيولوجية) للمستجيب كنتيجة للأداء المعزز.

* نظرية الحلقة المكتملة للتغذية الرجعية :

أهم جانب فى نظرية الحركة المكتملة للتغذية الرجعية للتعلم الحركى هو أن المستجيب يعمل مقارنات بين ما تم عمله، وبين ما هو متوقع، ويقوم بتقييم مستوى النجاح فى الاستجابة. فإذا تمت ملاحظة الأخطاء، فيمكن عمل التصحيح والتعديل للأداء.

* نظرية البرنامج الحركى :

مع أنها مشابهة فى بعض الجوانب لنظرية الحلقة المكتملة للتغذية الرجعية، إلا أن نظرية البرنامج الحركى تفترض أن التتابعات الرئيسة لسلوك الحركة تتوالى بمجرد أن تبدأ الاستجابة للمثير. ويعتقد حدوث تقدم فى التتابع كلما كان هناك تخطيط لها فى المخ، وتتطلب القليل من التغذية الرجعية، أو قد لا تتطلب تغذية رجعية على الإطلاق. (مع ذلك فإنه يعتقد أن التغذية الرجعية قد تحدث تغيرات فى البرنامج من وقت لآخر). ويجب الإشارة إلى أن الدراسات البحثية صممت لمقارنة هذه النظرية بنظرية التغذية الرجعية، وتميل لتأييد نظرية الحلقة المكتملة للتغذية الرجعية أكثر من تأييدها لنظرية البرنامج الحركى.

* نظرية مخطط الاستدعاء :

تشير نظرية مخطط الاستدعاء إلى أن شخصاً ما يتعلم مفهوماً عاماً عن استجابة حركية (أو حركة سلوك) والتي يمكن استخدامها فى العديد من المواقف النوعية المختلفة. مثل هذه النظرية تساعد فى تفسير التصنيفات الهائلة لنماذج الحركة التى تظهر فى الأداءات الفعلية.

النظرية السادسة : التعلم اللفظى :

يمكن التنبؤ ببعض أنواع السلوك اللفظى وتفسيره فى ضوء بعض نماذج التعلم الأساسية، حيث يمكن على سبيل المثال أن نقوم بتطبيق الاثنراط التقليدى على سلوك الإنسان حين يستجيب للكلمة، أو معنى معين، كما يمكن استخدام أساليب الاثنراط الوسيطى فى تعزيز الاستجابات اللفظية الصحيحة، أو إطفاء الاستجابات غير الصحيحة.

وبالمثل تلعب اللغة دوراً مهماً فى بعض مواقف التعلم بالنموذج، ومع ذلك فإن مبادئ الاشتراط التقليدى؛ والاشتراط الوسيطى، والتعلم بالنموذج لا تكفى لتفسير كل أشكال التعلم اللفظى؛ ونتيجة لذلك قدم بعض علماء النفس، نظريات خاصة وأساليب تجريبية تساعدنا على التنبؤ ببعض أساليب تعلم اللغة، أو تفسيرها.

ويميز بعض العلماء بين التعلم اللفظى (اكتساب استجابات لفظية جديدة فى المواقف المعملية) والموك اللفظى (داء استجابات لفظية سبق تعلمها بالفعل سواء دخل المعمل أو خارجه).

(١) للخلفية التاريخية للتعلم اللفظى :

لقد اقترح أرسطو ثلاثة قوانين لتداعى المعانى، هى: التجاور والتشابه والتضاد - التى تؤثر فى عمليات التفكير وتمكن الإنسان من تنظيم مدركاته للعالم. وتتطوى نظرية أرسطو هذه على فكرة مؤداها أن العقل الإنسانى يمتلك "أداة تنظيمية" من نوع معين تعالج المعلومات التى يتلقاها عن طريق الحواس وتمكن الإنسان من تخزين هذه المعلومات بطريقة منظمة (تتيح استعادتها فيما بعد).

ويعتبر هيرمان إينجهوس من أوائل علماء النفس الذين اهتموا بصفة خاصة بالكيفية التى يخزن بها الإنسان المعلومات وأسلوب تذكرها لها. وقد صمم إينجهوس تجاربه بحيث تتضمن مقاطع عديمة المعنى وقد استخدم هذه الطريقة حتى يضمن له الكشف عن عمليات التذكر والنسيان فى "لغى" صورها الممكنة. إذ باستخدام المقاطع عديمة المعنى حاول إينجهوس ملاحظة اكتساب وحدات المعلومات وتخزينها، واستعادتها بحيث تكون وحدات لا تحمل دلالة خاصة أو تؤدى إلى تداعى المعانى. وبهذه الطريقة كان إينجهوس يأمل فى تحديد آثار التعلم السابق، أو أى تداعيات انفعالية أو عقلية توحى بها الفقرات التى يختبر تذكرها.

ويمكن تلخيص نتائج إينجهوس بصورة عامة فى منحنى النسيان الذى قمه. وجدير بالذكر أن نظريته العامة حول النسيان لم ترفض، ولم تدخل عليها تعديلات جوهرية منذ اقترحت لأول مرة. ومع ذلك فإن ما هو أهم من هذا هو أساليب دراسة التعلم التى اتبعها إينجهوس. حيث ستتضح لنا أهمية التصميمات التجريبية الأساسية التى وضعها عند مناقشة أنماط التعلم اللفظى.

(٢) التعلم المتسلسل :

تقدم للمفحوص في تجارب التعلم المتسلسل سلسلة من المثيرات ثم يطلب منه إعادتها بنفس التركيب الذي قدمت به. وثمة طريقتان غالباً ما تتبعان في الدراسات التي تناولت التعلم المتسلسل، هما: طريقة التنبؤ، أو التخمين، وطريقة الاستدعاء المتسلسل. وتوجد طريقة ثالثة (هي طريقة التقديم الكامل) نادراً ما تستخدم وثمة طريقة رابعة (هي طريقة الاستدعاء الحر) تشترك مع طريقة التقديم المتسلسل بيد أنها لا تتطلب من المفحوص أن تلتى استجاباته بالترتيب الذي قدمت به.

* طريقة التنبؤ أو التخمين :

تتضمن طريقة التنبؤ، أو التخمين تقديم قائمة الفقرات للمفحوص بواقع فقرة في كل مرة. وبعد ذلك يحاول المفحوص استعادة القائمة عن طريق الاستجابة لظهور كل فقرة بمحاولة التنبؤ الصحيح بالفقرة التالية لها (ويقدم الفاحص الفقرة التالية في القائمة سواء تنبأ بها المفحوص تنبؤاً صحيحاً أم لا). وعادة ما يتحدد نجاح المفحوص في إنجاز إحدى مهام التعلم المتسلسل بقدرته على التنبؤ الصحيح بكل الفقرات في القائمة سواء بعد محاولة أو أكثر.

* طريقة الاستدعاء المتسلسل :

تقدم الفقرات في الاستدعاء المتسلسل بواقع فقرة واحدة في كل مرة - تماماً مثلما هو الحال مع طريقة التنبؤ. ومع ذلك فإن المفحوص لا يستجيب أثناء تقديم الفقرات، وإنما بعد الانتهاء من تقديم القائمة، حيث يحاول إعادتها كلها بالترتيب الذي قدمت به.

* طريقة التقديم الكامل :

ثمة طريقة أخرى أقل استخداماً في التعلم المتسلسل يطلق عليها "التقديم الكامل" حيث تقدم كل الفقرات في آن واحد للمفحوص. ورغم أن التعليمات تشجع المفحوص على أن يعطى قدراً متساوياً من الوقت لكل الفقرات التي تظهر. إلا أنه ليس ثمة ضمان على أن بعض المفحوصين قد يعطون وقتاً أطول لبعض الفقرات بالقياس إلى الأخرى. ويشبه اختيار الاكتساب المستخدم في هذه الطريقة الاختيار المستخدم في الاستدعاء المتسلسل - حيث يطلب من المفحوص بعد إعطائه فترة زمنية معينة لاستكمال القائمة - أن يعيد كل محتوياتها بنفس الترتيب الذي قدمت به.

• طريقة الاستدعاء الحر :

فى طريقة الاستدعاء الحر تقدم الفقرات بنسق متسلسل؛ ولكن لا يطلب من المفحوص أن يسترجعها بنفس النسق. وعادة ما تتضمن تعليمات الاستدعاء ذكر الفقرات بأى ترتيب يراه المفحوص.

• أنماط التداعى :

من بين طرق تحليل التعلم المتسلسل أن يحدد المفحوص ما إذا كان ثمة تداعيات (أو روابط أو صلات) قد تم تكوينها بين الفقرات. ومثل هذا التحليل يوحى بأن كل فقرة فى القائمة يمكن أن تؤدي وظيفة مزدوجة: حيث لا تمثل فقط استجابة يتعين تقديمها وإنما تؤدي أيضا وظيفة المثير الإشارى الذى يستحث الاستجابات الأخرى. وثمة أنماط ثلاثة من التداعى، هى:

- التداعى الفورى المطرد: فى قائمة تتألف من الحروف (أ - ب - د - هـ - و) نجد التداعى المطرد بين الحروف المتجاورة فى النسق مثل (أ - ب؛ ب - ج - د - هـ - و) (إلخ)...

- التداعى الفورى الارتجاعى: حيث نجد التداعى يحدث بين الحروف المتجاورة (أ - ب - ج - د - هـ - و) وبطريقة عكسية كأن يحدث بين (ب - ج؛ ج - د - هـ - و) (إلخ)...

- التداعى البعيد: وفيه نجد التداعى يحدث دلخل قائمة تتضمن الحروف (أ - ب - ج - د - هـ - و) يتم بين حروف غير متجاورة سواء بشكل مطرد، أو ارتجاعى كأن يتم بين الحرفين (ب - هـ أو الحرفين د - أ)...

• طريقة القوائم المشتقة :

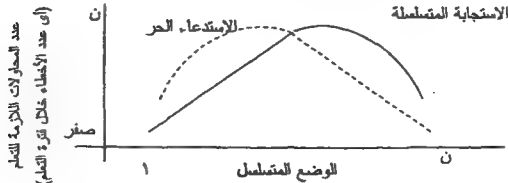
من بين أساليب التحقق من وجود التداعيات البعيدة طريقة القوائم المشتقة. فإذا ما تعلم المفحوصون قائمة أصيلة مثل (أ - ب - ت - ث - ج - ح) فإنه يجرى اختبار سرعة تعلمهم لقائمة معلة مثل (أ - ت - ج - ب - ث - ح) يوحد بين فقراتها درجة معينة من التباعد. وقد أسفرت الاختبارات الأولى التى قام بها إينجهوس عن أن الأكلة تشير إلى أن التداعيات البعيدة تكون أقوى بالنسبة للفقرات التى تفصلها مسافات قصيرة (مثل أ - ج بالتقريب إلى أ - ح). ولكن وجد أن هناك قدراً ضئيلاً من انتقال أثر التعلم يتم من القائمة الأصلية حتى بالنسبة للقوائم التى توجد بدرجات عالية من التباعد بين الفقرات التى تتألف منها.

(٣) منحنى الوضع المتسلسل :

حينما يطلب من المفحوص أن يأتى باستجابات بترتيب معين، فإنه غالباً ما يسهل عليه تعلم الفقرات التى فى بداية القائمة بسرعة أكبر، يليها الفقرات التى توجد فى نهايتها، أما أصعبها فى التعلم فهى الفقرات التى توجد فى الوسط وحين يتم تمثيل هذه النتائج بيانياً فإن هذا قد يسفر عما يسمى "منحنى الوضع المتسلسل" الذى يثير إلى ما يطلق عليه "تأثير الوضع المتسلسل". ويصور الشكل منحنى وضع متسلسل نموذجى. وقد أشار بعض الباحثين إلى أن سهولة تعلم الفقرات الأولى فى القائمة المتسلسلة يسفره مبدأ الأسبقية، بينما يسفر مبدأ الحدثة سهولة تعلم الفقرات فى نهاية القائمة.



وإذا ما طلب من المفحوص أن يستخدم الاستدعاء الحر فى استرجاع فقرات بشكل متسلسل، فإن منحنى الوضع المتسلسل الذى يتم الحصول عليه بعد عدة محاولات من التدريب سوف يختلف إلى حد ما عن ذلك الذى نحصل عليه باستخدام الاستدعاء المتسلسل. ويصور الشكل الفروق بين المنحنيين.



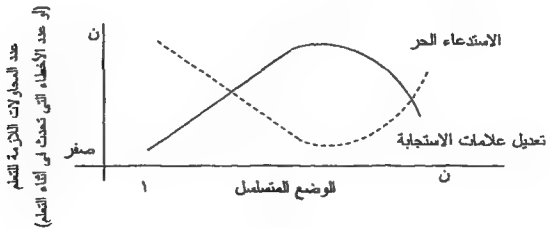
وتشير الأدلة إلى أن المفحوصين إذا ما أُتيحت لهم فرصة استخدام الاستدعاء الحر، فإن استجاباتهم يمكن تمثيلها بمنحنى وضع متسلسل يعاثل المنحنى الذي يصور الاستجابات المتسلسلة، أى منحنى الاستدعاء المتسلسل، غير أنه مع تكرار التدريب تحدث تحولات ذات دلالة حيث نجد الفترات التي تم تعلمها أخيراً وبصورة أفضل؛ وتأتى بعد ذلك الفترات التي تم تعلمها أولاً، وفي النهاية تأتى الفترات التي تم تعلمها فى منتصف مدة التعلم أو الممارسة.

• تعديل منحنى الوضع المتسلسل :

رغم أنه يتوقع الحصول - بصورة عامة - على المنحنيات السابقة الذكر فى العديد من الدراسات إلا أنه قد يبدو من الممكن إجراء بعض التعديلات الجوهرية فى شكل المنحنى الناتج، وثمة طريقتان للقيام بهذا هما: التعديل عن طريق التعليمات، وتعديل المواد موضع التعلم أو المواد المتعلمة.

- التعديل عن طريق التعليمات: يمكن بكل بساطة تغيير منحنى الوضع المتسلسل تغيراً جوهرياً بأن تصدر تعليمات للمفحوص بأن يركز على أجزاء معينة فى القائمة، ومثل هذا التركيز يحدث تعديلاً فى النتائج التى يتم الحصول عليها طبقاً لأجزاء القائمة التى يتم التركيز عليها.

- تعديل المواد المتعلمة : من الممكن إجراء تغييرات فى شكل منحنى الوضع المتسلسل عن طريق تعديل المواد المتعلمة. ويحدث هذا بصفة خاصة - حينما تشكل الفقرات داخل القائمة وحدات أو تجمعات؛ وهنا يقال أن الاستجابات تظهر فى صورة تجمعات.



* النسق المتسلسل سابق للوجود :

لقد أوضحت الدراسات أن اكتساب بعض القوائم يمكن أن يتأثر بالنسق المتسلسل السابق تعلمه . وتستند مثل هذه الأنساق إلى الخبرة السابقة للمفحوص، ويمكن أن تؤثر في الأداء حتى ولو طلب المختبر من المفحوص ألا يلتفت إلى ما سبق له تعلمه في الماضي ومثل هذه القائمة يمكن أن تقرأ على النحو التالي: (يناير، فبراير، أبريل، مارس، مايو، يونيو، أغسطس، يوليو ... إلخ).

* فرض للتسلسل :

ويذهب هذا الفرض إلى أن سلوك السلسلة يمكن للنظر إليه باعتباره يمثل سلسلة من الاستجابات تقوم فيها الاستجابة بدور الوصلة، وهو يذهب كذلك إلى وجود وصلات فورية وبعيدة، كما يحاول أن يفسر تأثير الوضع المتسلسل طبقاً لعدد الوصلات التي يتعين كفها لكي يتم التعرف على فقرة معينة في وضعها الصحيح.

(٤) التعلم ذو الارتباط المزدوج :

تندرج المهارة ضمن التعلم ذو الارتباط المزدوج حينما تتألف القائمة من أزواج من المثيرات، والاستجابات، بحيث يؤدي كل عضو فيها دور المثير أو دور الاستجابة (ولكنه لا يؤدي الدورين معاً، كما هو الحال بالنسبة لل فقرات في مهام التعلم المتسلسل). وعادة ما يتبين نسق تقديم الأزواج بالنسبة لكل محاولة تدريب. وقد استخدم العديد من الطرق في دراسة التعلم ذي الارتباط المزدوج.

* طريقة التنبؤ أو التخمين :

تتضمن طريقة التنبؤ، أو التخمين المتعلقة بالتعلم ذي الارتباط المزدوج تقديم كل من المثير والاستجابة في كل محاولة، وغالباً ما تتضمن المحاولات المستخدمة في الدراسة من المفحوص أنه يعيد الاستجابة (وأحياناً المثير أيضاً) بعد ظهوره وتتطلب المحاولات المتضمنة في الاختبار أن يأتي المفحوص بالاستجابة قبل ظهورها، ولذا سميت طريقة التنبؤ أو التخمين.

* طريقة الاستدعاء :

عادة ما تشبه المحاولات المتضمنة في الدراسات التي تتبع طريقة الاستدعاء مع التعلم ذي الارتباط المزدوج تلك المحاولات المستخدمة في طريقة التنبؤ، أو التخمين ومع ذلك تختلف عنها المحاولات المتضمنة في الاختبار حيث تقدم المثيرات فقط.

• التمييز اللفظي :

ثمة صورة مختلفة إلى حد ما للتعلم ذي الارتباط للمزدوج يطلق عليها "التمييز اللفظي" وتتطلب من المفحوص أن يختار الاستجابة الصحيحة من بين مجموعة من المؤثرات تقدم له. ويمثل هذا طريقة التعرف في قياس الحفظ أكثر مما يمثل طريقة الاستدعاء.

• تفسير التعلم ذي الارتباط للمزدوج :

لقد أطلق على المحاولات التي تمت لتفسير كيفية حدوث التعلم في الارتباط المزدوج اسم نموذج المرحلتين، ونموذج المراحل الثلاث، وتتشابه عناصر كل منهما.

- نموذج المرحلتين: يذهب نموذج المرحلتين في التعلم ذي الارتباط المزدوج إلى أنه توجد مرحلة أولى يتم فيها تعلم الاستجابة تليها مرحلة الارتباط بين المؤثر والاستجابة، أو ما يسمى بـ "الاقتران".

- نموذج المراحل الثلاث: تمثل مرحلة التسجيل الرمزي للمؤثر التي تسبق مرحلة تعلم الاستجابة (المرحلة الثانية) ومرحلة الارتباط (المرحلة الثالثة) المرحلة الأولى في نموذج المراحل الثلاث؛ لأن التسجيل الرسمي سوف ينشأ عنه تمثيل للمؤثر، وثمة تفسير لوجود مرحلة الارتباط موداه أنه يحدث اقتران بين المؤثر الذي تم تسجيله رمزياً والاستجابة التي تم تعلمها في المرحلة الثانية.

• فرض الألفة أو الخبرة :

ثمة محاولة لتفسير مرحلة تعلم الاستجابة أطلق عليها فرض الألفة أو الخبرة. ويذهب هذا الفرض إلى أن ما يتاح من الوحدات اللفظية يعد دالة لتكرار الخبرة. ومن ثم يتم تعلم الاستجابة بصورة أسرع حينما تكون خبرة المفحوص المتكرر مع الوحدات اللفظية عالية مما إذا كانت منخفضة.

(٥) خصائص المواد المتعلمة :

ثمة خصائص عديدة للمواد المتعلمة تؤثر في سهولة اكتسابها، ولها أهمية خاصة في التعلم اللفظي؛ ويتمثل أهمها في الآتي:

• المغزى أو الدلالة :

يعد المغزى أو الدلالة من أكثر خصائص المواد اللفظية شيوعاً، ويقاس مغزى الوحدة اللفظية بمتوسط عدد التدايعات التي تستثيرها. ومما تجدر ملاحظته أن هناك

فرقاً بين المغزى والمعنى، حيث يشير المعنى إلى المعلومات التى تحدد، أو تعرف الوحدات اللفظية.

• القيمة الإرتباطية :

ثمة خاصية أخرى مشابهة لخاصية المغزى، أو الدلالة تتمثل فى القيمة الإرتباطية وهى تتحدد بالنسبة المئوية للمفحوصين الذين يسجلون التدايعات التى ترتبط لديهم بوحدة لفظية معينة.

• الألفة :

حينما يطلب من المفحوصين أن يحددوا مدى معرفتهم بوحدة لفظية ممثلة، فإن المقياس المستخدم يطلق عليه "مقياس الألفة" وعادة ما يتم قياس الألفة باستخدام مقياس متركب من 1 - 7 يبدأ بعدم الألفة على الإطلاق، وينتهى بالألفة التامة.

• القابلية للنطق :

تتحدد قابلية الوحدة اللفظية للنطق بمدى سهولة نطقها، وعادة ما يستخدم مقياس سباعى لتحديد تلك القيمة أيضاً.

• القيمة التصورية :

تحدد القيمة التصورية للوحدة اللفظية بعدد الصور الذهنية التى تستثيرها (ويطلب من المفحوصين أن يقدروا بأنفسهم الوحدات اللفظية من حيث عدد الصور الذهنية التى تستثيرها). وثمة تفسير يستند إلى، القيمة التصورية أطلق عليه "فرض الحدود التصورية"، حيث أثبتت نتائج البحوث أنه كلما ازدادت القيمة التصورية لمثير ما فى إحدى مهام الارتباط المزدوج، سهل اكتسابه، ويذهب فرض الحدود التصورية إلى أن هذا يحدث لأنه توجد صورة ذهنية للمثير يمكن ربط الإستجابة بها.

• السياق التتابعى :

يستند مبدأ السياق التتابعى إلى معرفتنا بأن سياقاً معيناً من الكلمات أو الحروف، أو الوحدات الصوتية يكرر حدوثه أكثر من غيره، وبصورة عامة يشير التنبؤ الإحصائى إلى أنه كلما ارتفع مستوى السياق التتابعى للوحدات اللفظية سهل اكتسابها، ومع ذلك يبدو أن التسجيل الرمزى للمعلومات اللفظية لا يتيح فى كثير من الحالات - التنبؤ بها إحصائياً.

• التناسق الارتباطي :

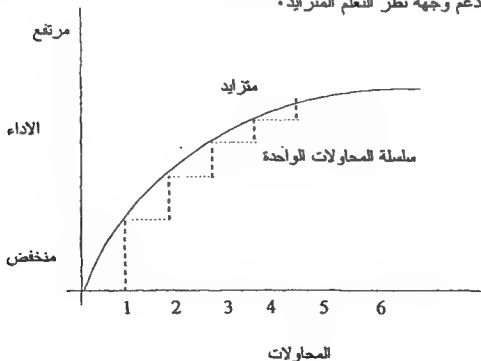
ثمة مبدأ اقترح بيد أن نتائج البحوث لم تؤيده بشكل مقنع، ذلك هو مبدأ التناسق الارتباطي الذي يذهب إلى أنه إذا ما تم الارتباط بين مثير - استجابة فإن تعلم الارتباط بين الاستجابة والمثير لابد، وأن يحدث بنفس القوة. ولكن مفهوم تعلم الاستجابة يذهب إلى أن تعلم السياق م - س عادة ما يكون أقوى من تعلم السياق س - م نظراً لأن تعلم الاستجابة لم يرتبط بفقرات ذلك المثير، وأنها قد لا تأتي مماثلة للاستجابة الأصلية المرتبطة بالمثير.

(٦) متغيرات أخرى ترتبط بالتعلم اللفظي :

ثمة عدد آخر من العوامل قد يؤثر في التعلم اللفظي؛ وأهم العوامل التي يبدو أنها تحتل أهمية خاصة في اكتساب الوحدات اللفظية؛ فهي:

• مفهوم التعلم الكلي، أولاً تعلم في مقابل مفهوم التعلم المتزايد :

من بين القضايا التي أثارت جدلاً حول اكتساب الوحدات اللفظية تلك التي تركزت حول مفهوم التعلم التدريجي (المتزايد) في مقابل مفهوم التعلم الكلي أو لا تعلم. وقد حاول بعض الباحثين - الذين استخدموا أساليب بحث مثل طريقة الاستبعاد، حيث تستبدل الوحدة اللفظية التي لا يتم تعلمها بوحدة جديدة - أن يبينوا أن سياق التعلم في مثل تلك المهمة يطرده بمعدل يماثل معدل تعلم نفس الوحدات اللفظية عند استخدام أسلوب المحاولات المتكررة معها. ويعني هذا أن ما يبدو متزايداً يمثل في الواقع خبرات تعلم تستند إلى سلسلة من المحاولات المتتالية. ويشير الشكل إلى أن الأسلوبين يمكن أن يسفرا عن نفس النتائج. ورغم أن هذه القضية لم تحسم تماماً إلا أن ثمة أدلة لها وزنها تدعم وجهة نظر التعلم المتزايد.



مدى الذاكرة الفورية :

ثمة مسألة أخرى تتصل بالتعلم اللفظي تتمثل في مقدار المعلومات التي يمكن الاحتفاظ بها في الذاكرة الفورية في وقت معين؛ أي تتصل بمدى الذاكرة الفورية. وهذه المعلومات في الذاكرة الفورية في وقت معين. وهذه الوحدات قد تحصى معلومات تتفاوت في درجة عموميتها استناداً إلى أسلوب المفحوص الخاص في الأداء. ويمكن زيادة المقدار الكلي للمعلومات التي يمكن اختزانها عن طريق التجميع (أي تجميع الفقرات مع بعضها)؛ أو عن طريق التسجيل للرمزى (أي وضع المعلومات في إطار صورة، أو عنوان، أو أي صيغة أخرى تساعد على تذكرها).

* التوسط :

في بعض الحالات قد يسهل اكتساب وحدة لفظية معينة لأنها تتصل بشيئين يرتبطان ببعضهما. نظراً لأن بينهما خاصية مشتركة. ويطلق على مثل هذا الارتباط التوسط، وعادة ما يأخذ التوسط إحدى الصور الثلاثة التالية، وغالباً ما نحتاج إلى مؤشر ما لاستثارة الاستجابة المتوسطة لدى المفحوص.

الخطوات المتضمنة	تكافؤ المثير	تكافؤ الاستجابة	المسلسلة
التعلم الأول	أ - ب	ب - أ	أ - ب
التعلم الثاني	ج - ب	ب - ج	ب - ج
اختبار التعلم	أ - ب	أ - ج	أ - ج

* فرض البحث :

ثمة تفسير غير ارتباطي للتعلم اللفظي يطلق عليه فرض البحث، وهو يذهب إلى أن المتعلم لا يكون - بالضرورة - تداعيات، أو ارتباطات بقدر ما يكتسب معلومات. ويتوقف نجاح المتعلم في مهمة التعلم اللفظي على السهولة التي يكتسب بها المعلومات، أو يستخدمها. ومن ثم يركز هذا الاتجاه على البحث النشط عن المعلومات، وتنظيمها أكثر من تركيزه على مجرد التلقّي السلبي لها.

وقد أشك الأمل على وجود فرض البحث ظن الاختبارات التي تمت حول انتقال معلومات من مهمة إلى أخرى. حيث أصبح في الإمكان تحديد أوجه الشبه بين

المؤشرات الخاصة بمهيتين، وحينما تكون هناك فرصة كافية لاستخدام المعلومات التي سبق تذكرها فإن وفرة المعلومات عن القائمة قد تؤدي إلى تحسن الأداء. ويمكن الاستعانة في هذا الصدد بوضع الفقرة في سياق القائمة، ومعرفة الفقرات المتجاورة فيها والمؤشرات الزمانية والمكانية وغيرها من المعلومات التي ليس بينها ارتباط بالمعنى التقليدي للارتباط بين م / م.

وبعامة يمكن أن يطلق على كثير من علم النفس التجريبي الحديث تسمية "الأبستمولوجيا الإمبريقية". ومعنى هذا أن الميدان زاهر بالبحث التجريبي حول الطريقة التي تكتسب بها الكائنات الحية معرفتها بالعالم وكيف تستخدم هذه المعرفة، مع مراعاة أن الانتقال إلى موضوع التعلم اللفظي Verbal Learning ينتمي كلية إلى نطاق التعلم الإنساني. ويغوص هذا الموضوع في أعماق علم النفس التجريبي لأن معظم معرفتنا تأتي إلينا في صورة كلمات. ويهدف التعلم اللفظي إلى تنمية قدرة الفرد على استيعاب بعض المعلومات والحقائق واسترجاعها في أي وقت، وإلى تدريب الفكر على التفكير الناقد وإدراك العلاقات والحكم الصادق والتقييم السليم.

أن الأسلوب الأساسي في معمل التعلم هو تعليم المفحوصين العلاقات بين عناصر من مختلف الأنواع. وقد تكون العناصر صورا أو كلمات أو مقاطع عديمة المعنى، أو حروفا أو أعدادا، وأحيانا ما تكون جملا كاملة أو موضوعا مرتبطا، مع مراعاة أن الطرق المستخدمة في معمل التعلم اللفظي تربطية؛ بمعنى آخر أكثر تحديدا: لقد نشأت هذه الطرق في نطاق نظرية للتعلم وذلك يؤكد أن المبدأ الأساسي لكل صور التعلم هو الترابط عن طريق الاقتران. ويعنى هذا أن أحد العناصر يرتبط بآخر - أو أن أحد العناصر يؤدي إلى حدوث آخر - ويحدث هذا لأتهما ببساطة تم إدراكهما معا. وعلى ذلك فإن أقدم الأساليب التي استخدمت في معمل التعلم هي ببساطة طرق عرض المفردات على المفحوصين في اقتران زمني. وتوجد طرق خاصة للتحقق من أن المفحوصين لا يتجاوزون بعض المفردات، وإنما يمارسون هذه المفردات بالترتيب الدقيق الذي حدده المجرب. ومن ذلك مثلا أن بعض المعامل لا تزال تستخدم اسطوانات الذاكرة Memory Drums، وهي أجهزة مخصصة لعرض المواد بحيث تعرض المفردة الواحدة في كل مرة وبترتيب يعده الباحث مقدما.

ولا يقتصر الأمر على ما تقدم، إذ توجد جوانب معرفية للتعليم اللفظى من مستوى أعلى وأكثر تجريداً، مع مراعاة أن الجهود الممتدة فى هذا النوع من التعلم هى نتائج نظرية: المثير - الاستجابة "م - م".

ولدراسة العمليات المتضمنة فى التعلم اللفظى، استخدم الباحثون نوعين رئيسيين من التتويجات، أولهما طبيعة المواد المعطاة للمفحوصين لكى يتعلموها، وثانيهما طرق العرض والممارسة، ونعرض لكليهما فيما يلى:

* المقاطع عديمة المعنى :

استخدمت المقاطع عديمة المعنى لأول مرة فى بحوث عالم النفس التجريبي الألماني هيرمان إينجهاوز الذى نشر عام ١٨٨٥ أول دراسة تجريبية للذاكرة البشرية. وكان يشترك مع معظم علماء النفس التجريبيين فى عصره فى الاعتقاد فى نظرية خاصة بطبيعة التعلم اللفظى، وهى: يتألف التعلم اللفظى من ترابطات بين الأفكار عن طريق الاقتران الزمنى. ويمكن للأفكار التى تتربط على هذا النحو أن يتم تذكرها إذا استطاع أحدها أن يحدث الآخر. وكانت الترابطات تتكون أولاً عن طريق الممارسة الصماء، وعلى هذا كانت الطرق المبكرة فى معمل التعلم التجريبي هى أساليب الصم، وكان ذلك بتأثير قوى من جهد إينجهاوز.

لقد تبنى إينجهاوز إلى أنه بالنسبة إلى المفحوصين الراشدين فى المعمل يمكن للكلمات العادية التى تحمل معانى الأفكار أن تتربط مع كلمات أخرى لا حصر لها نتيجة لخبرة الحياة اليومية. وكان هدفه دراسة كيف تكتسب الأفكار الجديدة، ولهذا اقترح عدم استخدام الكلمات العادية فى اللغة الألمانية لوجود عدد كبير بالفعل من الترابطات بين هذه الكلمات. وبالطبع فإن تعلم المواد داخل المعمل والاحتفاظ بها يمكن أن يتأثرا بالعلاقات المتعلمة من خارجه. وعلى هذا قام إينجهاوز ببناء كلمات اعتقد أنها لا معنى لها تماماً، وأنها خلو من الترابطات، وذلك عن طريق الربط بين جميع الاحتمالات الممكنة للحروف الساكنة - المتحركة (اللينة) - الساكنة، والتى لا تألف فى النهاية كلمات ألمانية حقيقية. وكانت هذه هى المقاطع عديمة المعنى الشهيرة من نوع (س ل م) أو C V G والتى ألفتها أجيال من الدارسين فى معمل التعلم.

ولأن المقاطع عديمة المعنى خلو من الترابطات فقد افترض فيها أنها على درجة موحدة من صعوبة التعلم أو سهولته، حيث يمكن تعلمها بأى ترتيب أو تجميع، وكل منها يكاد يتساوى فى الصعوبة مع ما يليه. وحيث أن جميع المواد متشابهة تقريبا

فإن الفروق في الأداء يمكن أن تعزى إلى الفروق في ظروف الممارسة أو فترات الاحتفاظ.

والمقاطع عديمة المعنى ليست خالية من المعنى، كما أنها بكل تأكيد ليست موحدة في السهولة التي تترابط بها بعضها مع بعض بالممارسة الصماء. لقد مضى ما يقرب من قرن من الجهد المكرس لدراسة طبيعة مقاطع إينجهاوس المختلفة وكيف تختلف عن الكلمات العادية في المعنى وفي سهولة الترابط. وقد أدى هذا الجهد إلى نشاط منظم لقياس الخصائص الهامة لجميع أنواع المواد اللفظية.

وتوجد في المقاطع عديمة المعنى، كما هو الحال في الأنواع الأخرى من المواد اللفظية، خاصيتان تجعلها تختلف في درجة السهولة التي يتم بها تعلمها وترابطها بعضها مع بعض، وإحدى هاتين الخاصيتين هي للبنية الداخلية، وثانيتها هي طبيعة العلاقات بينها وبين المفردات الأخرى. فجميع أنواع المواد المستخدمة في تجارب التعلم اللفظي، حتى ولو كانت حروفاً أو أعداداً منفصلة، لها بنية داخلية. وتستند البنية الداخلية للحروف المنفصلة بالطريقة التي ترتبط بها السمات التي تؤلفها، وتوجد أدلة توضح أن سهولة تعلم وتذكر تجمعات الحروف إنما تعتمد على بنية سمات الحروف المنفصلة وكيف يرتبط بعضها ببعض والمقاطع عديمة المعنى قد يوجد فيها أنواع أخرى من البنية الداخلية، فالعلاقات بين الحروف BEK تؤلف مقطعاً جيداً في اللغة الإنجليزية، ورغم عدم وجود كلمة إنجليزية تشبهه، فمن السهل النطق به وإعطاء شعور بكلمة إنجليزية. أما المقطع XYF من ناحية أخرى فلا يحقق ذلك، فهو تجمع نادر بين الحروف، ويشعر معظم الناس بصعوبة في النطق به. والأكثر من هذا فإننا نستطيع ربط المقطع BEK بكلمات أخرى على نحو أيسر من المقطع XYF. فقد يذكرنا BEK مثلاً بأقلام الكتابة ماركة Bic.

وليس من السهل دائماً الفصل بين الجوانب البنوية والترابطية للمواد اللفظية، لأن كليهما له أثره في إحداث تغييرات في معدلات التعلم والاحتفاظ فإنهما في العادة يمتزجان معاً. والواقع أن معظم الطرق التي استخدمت في تقويم هذين الجانبين من المواد اللفظية لم تميز بينهما. ومع ذلك فإن بعض الحقائق المهمة تتوقف على هذا الفرق.

* معايير المواد اللفظية :

كانت أكثر المحاولات تذكيراً في تقويم القابلية لتعلم المقاطع عديمة المعنى تلك التى قام بها جليز (Gtalze, 1928) لقياس القيمة الترابطية Associaktion Value. فقد عرض جليز عدداً كبيراً من المقاطع عديمة المعنى واحداً بعد الآخر على المفحوصين وطلب منهم ذكر ما إذا كان كل مقطع ينتج ترابطاً أم لا ينتجه. وكانت طريقة جليز عرضية، وكانت عينته ١٥ مفحوصاً فقط. ويمكن القول أن الحال بالنسبة لبحثه، كالحال بالنسبة إلى بحث إينجهالوس، أى شاهد على قوة الظاهرة التى درسها جليز إلى حد القول بأن مقاييسه أثبتت أنها منبئات ثابتة وصادقة لجميع أنواع المقاييس الخاصة بالمرعة المقارنة للتعليم وخصائص الاحتفاظ فى المقاطع عديمة المعنى. فالنسبة المئوية للمفحوصين الذين يسجلون ترابطاً لمقطع معين تفيد فى التنبؤ مثلاً بعدد التكرارات المطلوبة لربط هذا المقطع مع غيره من المقاطع فى التعلم التسلسلى.

وحلما أثبت مقياس القيمة الترابطية فائدته للباحثين فى ميدان التعلم اللفظى، أجريت دراسات تكرارية عديدة لملاحظات جليز فى ظروف أفضل، قد تكون أكثرها أهمية دراسة آرشر (Archer, 1960). لقد فحص آرشر القيمة الترابطية لجميع التجمعات من ثلاثة حروف المتضمنة فى الحروف الإنجليزية الست والعشرين. وطلب من مفحوصيه أن يوجهوا إلى أنفسهم الأسئلة الآتية: "هل هى كلمة؟ هل تبدو عندما تنطبق كأنها كلمة؟ هل تذكرنى بكلمة؟ هل أستطيع استخدامها فى جملة؟". فإذا كانت الإجابة على هذه الأسئلة هى "نعم" افترض أن المفحوصين يشيرون إلى وجود ترابط مع هذا المقطع.

ويوجد أسلوب آخر وثيق الصلة بهذا يوصف عادة بأنه قياس المعنوية Meaning Fulness. وقد جاء هذا المصطلح من فكرة أنه كلما أثارت المفردة اللفظية ترابطات (تداعيات) أكثر دل هذا على أنها أكثر معنى. وفى معظم مقاييس المعنوية يطلب من الأشخاص أن يذكروا قائمة بالتداعيات التى يمكن أن يفكروا فيها مرتبطة بكلمة معينة فى فترة زمنية محددة، ولكن دقيقة واحدة.

ويسمح كل من مقياس القيمة الترابطية والمعنوية بالتنبؤ من أداء مجموعة من المفحوصين بمدى نجاح مجموعة أخرى فى تعلم أو تذكر مجموعة من المفردات اللفظية، وذلك باستخدام بعض الحكم أو التقدير. ويمكننا تصور وجود سمات عديدة

لتعلم هذه المفردات. ومن بين هذه الخصائص الألفة Familiarity التي تقيس مدى ألفة المفحوصين بالمفردات اللفظية وذلك بسؤالهم أن يقدروا إلى أي حد مرت بخبرتهم السابقة حروف معينة، أو مجموعات منها، أو كلمات. ويوجد منبئ آخر هو التصور Imagery، وهو مقياس مهم يشير إلى الدرجة التي تستطيع بها مفردة لفظية معينة (وعادة ما تكون كلمة) إنتاج صورة محددة لدى المفحوص. وعادة ما يقوم ذلك بمسؤال المفحوصين أن يقدروا مفردات لفظية تبعا لقدرتها على إنتاج الصور. وهو بهذا مقياس وثيق الصلة بصحة المفهوم الذي تتضمنه الكلمة موضوع السؤال. ومن ذلك مثلا أن الأسماء اليعانية المحسوسة مثل كلب أو مطرقة تنتج دائما تقديرات للتصور أعلى من الأسماء المجردة مثل حقيقة أو حرية. وجميع هذه المقاييس: القيمة الترابطية، المعنوية، الألفة، التصور ترتبط فيما بينها ارتباطا عاليا. ومعنى هذا أننا لو حكمنا على مفردة معينة بأنها مرتفعة في أحد هذه المقاييس فإن ذلك يتضمن احتمال أن تكون مرتفعة في المقاييس الأخرى أيضا. ومع ذلك فإن يقيس يقدم أدلة مقنعة على أن التصور هو أكثر المنبئات فعالية بالأداء في التعلم اللفظي، ويشير أيضا إلى أن سمات أخرى مثل الانفعالية Emotionality والتقويم Evaluation (أي إلى أي حد يحكم على المفردة بأنها جيدة أو رديئة) ترتبط ارتباطاً سالباً أو لا ترتبط على الإطلاق بمقاييس القيمة الترابطية والمعنوية والتصور. ولأن مقياس التصور على درجة من القوة في التنبؤ بالأداء في التعلم اللفظي من ناحية، وكذلك لأن قيام المفحوصين بالتصور عن قصد يزيد من مستوى أدائهم في التعلم اللفظي، فإننا نجد كثيرا من أصحاب النظريات يحدون للتصور دورا سببيا في تسهيل الأداء في التعلم اللفظي. إلا أن البيانات ارتباطية في طبيعتها، ويمكن القول بأن العلاقة بين التصور وتسهيل الأداء ناجمة عن أن كليهما ناجمان عن عملية أكثر أساسية.

ومن التسميات المعطاة لهذه السمات المقدرة يمكننا أن نفترض أنها تنبأ أساسا بمدى نجاح المفردة في الترابط مع مفردات أخرى. وكانت هذا بالتأكيد مقصد مقياس القيمة الترابطية عند جالينز، كما أن بعض دراسات التصور اهتمت بتصوير العلاقات بين أزواج من المفردات اللفظية. ومع هذا فإن هذه المقاييس تستخدم في معظم الحالات في التنبؤ بدرجة الصعوبة التي يواجهها المفحوصون مع المفردة في ذاتها أكثر من قدرتها على الارتباط مع غيرها. وفي سلسلة مفصلة من التجارب أكد أندروود وشولز (Underwood & Schulz, 1960) هذه المسألة. فقد أكدوا مثلا أن القيمة

الترابطية وأن معنوية المقاطع عديمة المعنى ومجموعات الحروف لها أهميتها الأكبر فى جانب الاستجابة منها فى جانب المثير فى التعلم الترابطى المزدوج. وهذا يعنى أن المفحوصين يعانون من صعوبة تكامل الحروف أو الربط بينها حين تكون قيمتها الترابطية منخفضة حتى يمكن استدعاؤها استدعاءً صحيحاً، إلا أن صعوباتهم أقل عند التعرف عليها، ويبدو أن القيم الترابطية والمعنوية الخاصة بمجموعات الحروف لا تؤثر مطلقاً فى جودة ترابطها بعضها مع بعض. ويعزو أندروود وشولز آثار القيمة الترابطية فى تكامل الاستجابة إلى المقادير المختلفة من القابلية للنطق Pronounceability والتي ترتبط بدرجات مختلفة مع القيمة الترابطية. ومن المؤكد أن هذه المقاييس تعكس فيما يبدو البنية الداخلية للمفردات أكثر من مدى يسرها فى الترابط بعضها مع بعض، على الأقل فى الطرف الأدنى من المقياس. أما بالنسبة للكلمات الحقيقية فإنها تتضمن ما هو أكثر من ذلك، فالتصور والمعنوية قد يعكسان المدى الذى تم به تفسير كلمات معينة فى ضوء معانيها بدرجة من الجودة.

ويوجد مقياس آخر يرتبط فيما يبدو بقدرة الأشخاص على تعلم مفردات خاصة، وهو من طبيعة مختلفة ويستحق تعليقاً مستقلاً، وهو مقياس تكرار الاستخدام Frequency of Usage. ففى كثير من اللغات، وخاصة اللغات المتطورة، توجد معلومات معيارية تخبرنا إلى أى حد يمكن للشخص العادى أن يكون قد رأى أو سمع مفردة لفظية معينة. ويأتى هذا فى صورة تعداد للكلمات.

وكلما كانت الكلمة أكثر شيوعاً زاد احتمال أن يكون قد سمع بها من قبل كل شخص نختبره فى التجربة ويعرف معناها. ويرى أندروود (Underwood, 1969) أن التكرار هو أحد السمات الجوهرية المرتبطة بكل مفردة نتذكرها. كما أن التكرار مع بعض السمات الأخرى مثل وسيط الحس (كالبصر فى مقابل السمع) يساعدنا على التمييز بين نوع من الذاكرة وآخر، وبالتالي يتم استرجاع النوع الذى نشاء.

• العلاقات بين المفردات :

نتتبع معظم المقاييس التى تمت مناقشتها بمدى تفسير المفحوصين من قبل أو تكاملهم للمفردات التى نريد منهم تعلمها، ولا تشير إلى العلاقات الخاصة التى قد تتوافر بين هذه المفردات بعضها وبعض. وسواء كان الباحث ينتمى إلى الاتجاه الترابطى، أم لا ينتمى إليه، فمن الضرورى الاتفاق على أن المرء يجب أن يتعلم العلاقات بين المفردات تعلمه للمفردات ذاتها حتى يمكنه تذكر معظم المواد تذكرًا صحيحاً. وعلى

هذا فليس مستغرباً أن نجد الدارسين لميدان التعلم يبحثون عن مقاييس تتبأ بالسهولة التى ترتبط بها مفردات معينة بعضها مع بعض .

ومن الأماليب الشائعة الاستخدام فى تحديد العلاقات القبلية بين الكلمات مما يتوافر لدى الأشخاص مما يعينهم على تعلم مهمة جديدة للجوء إلى الاختبار عن طريق التداى الحر . وفى هذا الاختبار يعطى للمفحوص مثراً على هيئة كلمة ويطلب منه إصدار بعض الاستجابات له . ويعتبر التكرار النسبى الذى تصدر به استجابات معينة مقياساً لقوة الترابط (التداى) . فمثلاً كلمة "كرسى" استجابة شائعة لكلمة "منضدة"، بينما "طبق" استجابة نادرة نسبياً، أى أن الترابط بين "كرسى" و "منضدة" بهذا المقياس أقوى منه بين "طبق" و "منضدة".

ويتبأ التداى الحر بعدد من الأشياء المتصلة بالتعلم والاستدعاء، إذ إن العمليات تحدث فى كل من مرات الاستدعاء الحر والتداى الحر . فكلما "منضدة" تجعل معظم الناس يفكرون فى كلمة "كرسى".

ويوجد مقياس آخر للعلاقة يتوافر لنا من حالات الاعتماد التتابعى Sequential Dependencies والتى تحدث فى مستويات عديدة من اللغة . فالفرد الذى قرأ قصة بو الشهيرة "حشرة الذهب" يعلم أن حروف اللغة الإنجليزية لا تحدث بتكرار متساو . فالحرف (e) يظهر أكثر من غيره من الحروف . وعلى هذا إذا كان علينا أن نخمن أحد الحروف الناقصة فى فقرة من الإنجليزية المعتادة فإن أفضل تخميناتنا يصبح الحرف (e) إذا تساوت جميع العوامل الأخرى . إلا أن دقة تنبؤنا تزداد زيادة كبيرة إذا علمنا أى الحروف يأتى قبل الحرف الناقص وبعده . فإذا رأينا الحرف (q) فإبنا نعلم أن الحرف التالى لابد أن يكون (u) .

إلا أن الكلمات لا تتألف من مجموعات متتابعة من الحروف التى يمكن التنبؤ بها فحسب، وإنما هى أيضاً مرتبة فى متواليات قابلة للتنبؤ . فإذا رأينا كلمة (the) فإننا نتوقع أن تتبها كلمة People أو Reasons أو Car وليس كلمات مثل For أو Communicate أو Electrify . وباختصار فإنه توجد احتمالات متتابعة مختلفة بين الكلمات . وبالإضافة إلى هذا فإن الحال - كما هو الأمر بالنسبة للحروف - إذا أتيح لنا عدد أكبر من المفردات فى متوالية يزداد تنبؤنا دقة . وقد ظهر فى بعض الأحيان اهتمام كبير بالتقريبات الإحصائية للغة الإنجليزية . وكان مودى للفكرة أن السلاسل يمكن

التفكير من خلال أساليب للتعليم الذاتى
توليدها وتوصيفها كمياً فى ضوء درجة تشابهها مع نص له معنى . وبينما يبدو ذلك
معقداً، إلا أنه فى واقع الأمر يكون بسيطاً .
* المواد غير اللفظية :

على الرغم من أن معظم الدراسات التى أجريت على التعلم الإنسانى والذاكرة
البشرية قد استخدمت مثيرات لفظية، فإنه يوجد عدد لا يستهان به استخدم أنواعاً مختلفة
من المثيرات غير اللفظية، وخاصة الصور التى تزيد شيوعها فى السنوات القليلة
الأخيرة .

وتوجد أنواع أخرى عديدة من الأشكال العشوائية المتاحة للاستخدام، يتضمن
بعضها خطوطاً منحنية . وعلى الرغم من أن الأشكال العشوائية كانت مفيدة خلال الفترة
القصيرة منذ ابتكرها، فإنه يوجد فى الوقت الحاضر اهتمام أكبر بأنواع المثيرات
المصورة الأكثر واقعية مثل الصور الفوتوغرافية والرسوم والاستكشافات . وهذا التغير
يتوازى مع الاستخدام المتزايد للمثيرات اللفظية الدقيقة أو "الصادقة إيكولوجياً" مثل
الكلمات والجمل والفقرات كمنافس للمقاطع عديمة المعنى .

ومن المهم الاحتفاظ فى الذهن بأن الصور الحقيقية يمكن أن توصف عادة
وصفاً لفظياً مفصلاً . وعلى هذا فإنها، كالكلمات وخاصة كالأسماء العيانية أو
المحسوسة التى لها تمثيل مزدوج فى الذاكرة، قد يكون لها (أى الصور) تمثيل مصور
ولفظى . وفى أى دراسة تستخدم مثيرات مصورة يكون على الباحث أن يحدد، من بين
ما يجب تحديده، الأهمية النسبية للتفسير اللفظى أو المصور .

وبالإضافة إلى المثيرات المصورة استخدمت أنواع عديدة أخرى من المثيرات
فى بحوث التعلم، حيث استخدمت فى بحوث الذاكرة، النغمات والمواضع المكانية
وحركات الجسم .

* طرق البحث فى التعلم اللغوى :

من الضرورة فى تجربة التعلم عرض المادة على المفحوصين ثم اختبارهم بعد
ذلك لمعرفة مقدار ما تعلموه . ويوجد عدداً كبيراً من الشروط والظروف التى تعرض
فيها المواد على المفحوصين، والتى يتم اختبارهم فيها . وفيما يلى وصف للطرق الأكثر
أهمية:

استخدم إينجهاموس (Ebbinghaus, 1885) ما عرف فيما بعد بطريقة العرض الكامل، حيث كان ينشر المجموعة الكاملة من المواد أمامه (فقد كان هو نفسه وحده المفحوص) قبل أن يبدأ التعلم. وكان يقرأ كل كلمة مرة واحدة فقط ثم يحاول الربط بينها وبين المفردة التالية بحيث إذا أعطى مفردة واحدة يمكنه أن يتوقع أو يبادر بالمفردة التالية. وعلى هذا فإنه على الرغم من طريقة العرض الكامل فإنه كان يتعلم بطريقة التوقع التسلسلي أو المبادرة التسلسلية: Serial Anticipation.

وتؤدي طريقة المبادرة التسلسلية إلى إحداث بعض الآثار للطريقة والمعقدة في التعلم والتي تكشف شيئا عن طبيعة العمليات التي يستخدمها الإنسان حين يحاول الترابط (أو التداخي) بين المفردات اللفظية. إلا أنه يندر في التجارب المعاصرة استخدام طريقة العرض الكامل، وإنما حل محلها أن المفحوص يرى كلمة واحدة في المرة الواحدة من خلال جهاز يمكن اعتباره آلة تدريس ميكانيكية أصلية، وهي اسطوانة (أو دولااب) الذاكرة. وحين يرى المفحوص كلمة معينة معروضة فإنه يحاول تخمين أو توقع الكلمة التالية. وعلى هذا فإن كل مفردة تقيد كمثير لاستدعاء المفردة التالية.

وقد استخدم إينجهاموس في قياس درجة التعلم طريقة الاقتصاد Savings. فقد توصل إلى أن المعدل الذي يتم به إعادة تعلم المادة إنما يعتمد على درجة جودة تعلمها أول الأمر. ويشير الاقتصاد إلى المقارنة بين مقدار الزمن أو عدد المحاولات المستغرقة في إعادة تعلم شيء بالزمن أو المحاولات التي تطلبها الأمر في التعلم الأصلي. وعلى هذا إذا احتاج للتعلم ١٢ محاولة لإتقان مجموعة من المقاطع عديمة المعنى، ثم احتاجت بعد ٢٤ ساعة إلى محاولتين فقط لإعادة تعلم نفس المجموعة فإنه يكون لدينا دليل على الاحتفاظ خلال الفترة الزمنية الوسيطة. وهذه الطريقة حساسة للغاية، فقد يحدث اقتصاد كبير بينما لا يستطيع المفحوص استدعاء أية مفردة استدعاء مباشراً - بل حتى حينما يعجز المفحوص في المحاولة الأولى لإعادة التعلم عن أن يستدعي أية مفردة استدعاء صحيحاً.

وإحدى الطرق للتعبير عن التحسن في إعادة التعلم هي حساب درجة الاقتصاد، والتي تعكس مقدار الزمن وعدد التكرارات التي يتم اقتصادها في إعادة التعلم مقارنة بمقدارهما في التعلم الأصلي. ويعبر عنها بالمعادلة الآتية:

التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتى
عدد محاولات التعلم الأصلى - عدد محاولات إعادة التعلم
النسبة المئوية للاقتصاد = $\frac{100 \times \text{عدد محاولات التعلم الأصلى}}{\text{عدد محاولات إعادة التعلم}}$

عدد محاولات التعلم الأصلى

والصعوبة الجوهرية فى تقبل بيانات الاقتصاد كدليل على الاحتفاظ هى أن الناس لا يتعلمون كيف يتعلمون. فحتى حينما يتعلم الشخص قائمتين مختلفتين ولكن متكافئتين، إحداهما بعد الأخرى فإن القائمة الثانية يتم تعلمها فى زمن أقل من القائمة الأولى. ولا يوافر لنا دليل على الاحتفاظ إلا فى حالة واحدة فقط وهى حين تكون إعادة تعلم قائمة أصلية أسرع من تعلم قائمة ثانية جديدة.

وقد أدان النقاد - ولهم الحق فى ذلك - الاستخدام غير المميز لمقياس النسبة المئوية للاقتصاد كمقياس مقارن للاحتفاظ حين تختلف المواد فى الصعوبة. ومع ذلك فإن هذا المقياس للاحتفاظ (أو الحفظ) يوفر لنا وسيلة مقبولة لمقارنة المواد التى تتطلب نفس العدد من المحاولات أو نفس المقدار من الوقت اللازم للتعلم لأول مرة. وبعبارة أخرى؛ فإنه قد يستخدم فى تحديد كيف يتغير الاحتفاظ بمرور الزمن أو المبادرة غياب الممارسة. وعلينا أن نلاحظ أن استخدام هذا المقياس لا يقتصر على طريقة التوقع التسلسلية.

- الاستدعاء الحر :

قد تكون أبسط الطرق لاختبار آثار دراسة مجموعة ما من المواد اللفظية هى طلب الاستدعاء الحر، وهو يتضمن عادة استجابات منظوفة أو مكتوبة. ومع ذلك فإن الأنواع المختلفة من المواد غير اللفظية تتطلب أنواعا مختلفة من الاستدعاء. ففى دراسة الذاكرة المصورة مثلا قد نطلب من المفحوصين رسم المفردات التى عرضت عليهم.

وتوجد صورة أخرى لطريقة الاستدعاء الحر تسمى الاستدعاء بالتلميذ Cued Recal، وفى هذه الطريقة يعطى منه Cue أو دلالة Clue وقت الاختبار، بحيث يعين المفحوص على استدعاء بعض المفردات التى سبق عرضها.

- التعلم الترابطى المزدوج :

قد تكون أكثر طرق العرض شيوعا فى الاستخدام فى معمل التعلم اللفظى طريقة الترابطات المزدوجة (أو الاقترانات الثنائية). فهذه التجربة تستخدم لأسباب كثيرة، منها أنها تعتبر فى العادة ممثلة لأنواع كثيرة من المشكلات التى يواجهها الأفراد عند إتقانهم المواد اللفظية. إذا تأملنا - مثلا - تعلم مفردات من كلمات لغة أجنبية

بأستخدام الطرق التقليدية تجد أن السمة الجوهرية هي المزاوجة بين كلمات اللغة الإنجليزية وكلمات اللغة الأجنبية، بحيث أنه حين تعرض الكلمة الأجنبية فإن معادله في اللغة الإنجليزية يرد مباشرة إلى الذهن ومع ذلك فإن الدافع الأعظم وراء استخدام طريقة الترابطات المزدوجة هو دافع نظري، فهي المثال النموذجي لوجهة النظر التقليدية (أو التداعي)، فأحد جزئي زوج المفردات يقوم بدور المثير، ويقوم الجزء الثاني بدور الاستجابة. ومن وجهة الإجراءات للتجريبية فإن طريقة الترابطات المزدوجة تسمح لنا ببعض التحكم في آثار الاستجابة الصريحة في التعلم، لأنه بينما يجب أن يتعلم المفحوصون كلتا المفردتين في زوج واحد، إلا أنهم لا يحتاجون لأكثر من تعلم التعرف على مفردة المثير وعليهم أن يكونوا قادرين بالفعل على إنتاج مفردة الاستجابة.

- التعرف :

تتطلب الطرق السابقة جميعا من المفحوصين أن يعيد إنتاج مواد التعلم. وبالإضافة إلى هذا توجد الطريقة المهمة المسماة بالتعرف Recognition. ولاختبارات التعرف صورتان شائعتان في الاستخدام في الوقت الحاضر. أولهما طريقة الاختيار الجبري Forced Choice وفيها يكون على المفحوص أن ينتقى البديل الصحيح من بين بديلين أو أكثر، وثانيهما طريقة (نعم - لا) حيث يقرر المفحوص ما إذا كانت مفردة معينة تتجاوز عتبة "التقبل".

ويعتبر التعرف في العادة أكثر حساسية من الاستدعاء، لأنه يظهر في الأغلب الاحتفاظ بينما يعجز الاستدعاء عن ذلك. وهو يختلف عن الاستدعاء في أن البدائل تعرض على المفحوص لتقويمها، ولا يتطلب الأمر من المفحوص أن يقوم بتوليدها بنفسه. وعلى هذا فإن التعرف لا يعتمد إلا قليلا على إتاحة الاستجابة أو معرفة الوضع التسلسلي، أو عمليات الاسترجاع والاستفادة للمركبة. وغالبا ما يعتبر التعرف مقياسا نغيا للتخزين أو المدى الذي يميز فيه الناس بين المفردات التي سبق عرضها عليهم. إلا أن هذه الاتجاهات التقليدية إزاء التعرف تتعرض في الوقت الحاضر للنقض في ضوء بعض النتائج الحديثة.

ويشير التعرف إلى طريقة من طرق اختبار الحفظ أو الاحتفاظ ولا يشير إلى أي طريقة معينة من طرق عرض للمثيرات. وعلى هذا يمكن استخدامه بدلا من

الاستدعاء بعد عرض قائمة مرة واحدة أو عدة مرات. كما يمكن أن يستخدم في اختبار الاحتفاظ بالمعلومات المتعلمة في مهمة من نوع الترابط المزدوج.

النظرية السابعة : التعلم اللغوى :

قد يبدو من الرهلة الأولى أن تعلم اللغة لا يختلف عن الأشكال التتابعية: الاكتساب - الاحتفاظ - الاسترجاع. وبعمامة أوضحت تحاليل مختلفة للتعلم اللغوى أنه يجب أن يدرس التعلم اللغوى كموضوع خاص أو مستقل لسببين، هما: "أولاً: يشتمل السلوك اللفظى على نوعية ضخمة، ومركبة من الاستجابات، ولا يمكن دراسة استجابة واحدة بمفردها منعزلة عن غيرها. أو بعبارة أخرى أن مضمون الاستجابة، أى الطريقة التى ترتبط بها وتتفاعل فيها مع استجابات لفظية أخرى، يجب أن توضع فى الاعتبار فى أى دراسة للتعلم اللغوى. وثانياً: يجب على أى باحث يقوم بدراسة اللغة أن يضع فى اعتباره الخصائص الدقيقة لكل استجابة لفظية موضع البحث. (وتعتبر الخصائص المتفردة للاستجابات الفردية أقل أهمية، من الأنماط العامة أو مبادئ الاستجابة فى أنماط أخرى من دراسات التعلم). والتأكيد على الاستجابات الفردية يجعل دراسات التعلم اللغوى مختلفة عن دراسة التعلم، والتى تبحث ثمة موضوعات مثل، نقر الحمامة للقرص حيث أن الطريقة التى تحدث بها استجابة نقر معينة، ليست تماماً على الدرجة نفسها من الأهمية مثل النمط العام.

(١) طبيعة اللغة :

أن اللغة وظيفتين رئيسيتين: فهى تسمح بالاتصال، وتساعد فى عمليات التفكير ويرجع ذلك إلى أن هذه الوظيفة يمكن إخضاعها للملاحظة، أما الوظيفة الثانية فلا يمكن إخضاعها، ولقد بذلت جهود أكثر من دراسة الطرق التى تسهل بها اللغة عملية الاتصال.

• الرموز مقابل الإشارات :

تتكون لغة الإنسان من رموز، أكثر منها إشارات. وتتمثل رموز اللغة فى الكلمات وهى تستخدم ليس فقط فى نقل المعلومات، ولكن أيضاً فى التعبير عن الأفكار ودلالاتها المنطقية. وتنقل الإشارات أيضاً المعلومات، ولكن فقط بمعنى، توليد نوع من ردود الفعل فى الكائنات الأخرى. ولا تستخدم الإشارات فى التباديل والتراكيب بنفس الطريقة التى تستخدم بها الرموز، لتنمية عدد غير محدود من الأفكار والمقترحات. ومما يذكر، قد يستخدم الإنسان كلا من الإشارات والرموز، وقد تستخدم أشياء أخرى مثل

التفكير كمرئود تربوى لنظريات التعلم

نغمة الصوت والإشارات فى أداء وظائف اتصالية. وعلى أية حال، فإن الجزء الأعظم من الاتصال البشرى يتم القيام به عن طريق اللغة أكثر من مجرد الإشارات.

* علم الدراسة المقارنة للسلوك، والسلوكية واللغويون :

على الرغم من أن علم الدراسة المقارنة للسلوك، ودراسة السلوك النوعى المحدد، ليس له ارتباط مباشر بدراسة التعلم اللغوى، فإنها تلعب دوراً مهماً فى المناقشات حول دراسة طبيعة اللغة. ويعتقد كثير من علماء دراسة السلوك المقارن أن كثيراً من الأنماط السلوكية تكون محددة بصورة كبيرة بواسطة نماذج فطرية وراثية، ويركز هؤلاء على الخصائص المشتركة لكل أفراد نوع معين. وبنفس الطريقة، يقترح علماء النفس اللغويون أن هناك أنماطاً مشتركة وموروثة وفطرية فى البشر وهى التى تحدد التعلم اللغوى. ويقترح هؤلاء، وجود ما يسمى بالاستعدادية أو مقدرة خاصة مشتركة حيث تحكم للتعلم اللغوى.

وعلى النقيض من ذلك يركز السلوكيون على ارتباطات التعزيز المنفردة لكل فرد. يهتم السلوكى الدراسى للتعلم اللغوى أساساً بتعزيز لماذا يتم تعلم صيغ لغوية معينة، وبالتالي يكون التركيز على الفروق الفردية فى المهارات اللغوية، وليس على الخصائص الواسعة الخاصة بنوع السلوك اللفظى.

(٢) تركيب اللغة :

لقد درس تركيب اللغة باستفاضة، ويعرض الجزء التالى الطرق الأساسية التى نهجتها هذه الدراسات:

* مكونات اللغة :

لن إحدى طرق دراسة تركيب اللغة يتمثل فى تجزئتها إلى ثلاثة مكونات أساسية، هى: علم الصوتيات، والقواعد، وعلم دلالات الألفاظ وتحديد القواعد التى تحكم كل منها.

- علم الصوتيات: تسمى دراسة القواعد التى تحكم إخراج، واتخاذ الأصوات بعلم الصوتيات. ويصنف علماء الصوتيات أصوات الكلام، والتى تستخدم لتكوين وحدات أكثر (مثل للكلمات)، وبذلك يمدوننا بالأسس لدراسة كل من القواعد، وعلم دلالات الألفاظ.

- القواعد: تسمى دراسة القوانين التي تحدد ترتيب، وتعديل الكلمات بالقواعد، وعلى وجه التحديد فإن دراسة طريقة ترتيب الكلمات تسمى "بناء الجملة" بينما يسمى البحث في قواعد تعديل الكلمات باسم "علم التشكل".
- علم دلالات الألفاظ: يتركز علم دلالات الألفاظ على دراسة القواعد المحددة لمعنى الكلمة. وتتضمن دلالات الألفاظ استخدام قوانين الصوتيات، والقواعد، ومعرفة الشروط البيئية، وقواعد المنطق، والمتغيرات المشابهة لتحديد المعنى. وعليه، فإن علم دلالات الألفاظ يتعدى مجرد الدراسة البسيطة للغة ليشمل أبحاثاً فلسفية وثقافية.
- البناء الهرمي للغة :
- والتفسير الثاني للغة في جوهره اختزالي، فهو يحال للغة بادئاً من التركيب الكبير نسبياً للجملة ماراً بمستويات عديدة حتى المكونات الصوتية الأساسية، والتي تسمى "وحدات صوتية"، ومسيرة للعرض الأكثر انتشاراً لهذه المواد، ينظم هذا الجزء في بناء هرمي، بدءاً بالوحدات الصوتية حتى بناء الجمل.
- الوحدات الصوتية: تسمى أصغر وحدات صوتية يمكن أن يميزها متحدث على دراية بالغة بالوحدات الصوتية. ويوجد في اللغة الإنجليزية حوالي ٤٥ وحدة صوتية بما في ذلك أصوات الحروف، وأصوات اتحاد الحروف، والأصوات الناتجة عن الضغط على جزء معين (أصوات النطق).
- المقاطع: بالرغم من أن الوحدات الصوتية هي أصغر وحدات الصوت التي يمكن أن يميزها المتحدث باللغة، فإن المقطع هو وحدة الحديث التي يدركها كل من المتكلم، والمستمع للحديث. ويمكن أن يكون المقطع، أو لا يكون كلمة، كما يمكن أن يتكون من وحدة صوتية واحدة، أو أكثر. وتشير البحوث إلى أن تحديد زمن رد الفعل يكون أسرع بالنسبة للمقاطع عنه في الوحدات الصوتية مؤيدة بذلك مفهوم أن المقاطع، وليس الوحدات هي وحدة الكلام التي ندركها.
- الوحدات اللغوية ذات المعنى: تتمثل في أصغر وحدة لغوية ذات معنى. ويمكن أن تتكون الوحدة اللغوية ذات المعنى من مقطع، أو عدة مقاطع.
- الكلمات: تتمثل في الرموز المستخدمة في اللغة. وتعتبر الوحدات الصوتية والمقاطع، والوحدات اللغوية، ذات المعنى بمثابة المكونات التركيبية للكلمة. وتبعاً لذلك فإن الكلمات تستخدم لتكوين العبارات وأشباه الجمل والجمل.

- العبارات: يسمى الاتحاد ذو المعنى من الكلمات التي تربطها القواعد، ولا تحسوى على الفاعل، أو الخبر بالعجالة.
 - شبه الجملة: شبه الجملة هي تركيب ذو معنى يحتوى على كل من الفاعل والخبر، وتكون جزء من جملة، معقدة أو مركبة.
 - الجمل: تحتوى الجملة على كل من الفاعل والخبر (أو تتضمن كلا منهما على الأقل) وتعطى معنى كاملاً تملأاً.
- (٣) إدراك للكلام :

لقد حاول علماء النفس تحديد أى المستويات الممتلئة هرمياً فى الجزء السابق يتم فيه إدراك الكلام. ويحاول الجزء الحالى إلقاء الضوء على هذه المشكلة، والنظريات المقترحة لتوضيح إدراك للكلام، هذا بالإضافة إلى الاختلافات بين اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة.

* إدراك الكلام كرموز محولة :

تشير نتائج أبحاث كثيرة إلى أن للكلام لا يدرك كسلسلة من الوحدات اللغوية ذات المعنى. أن البشر لهم القدرة على تفسير الكلام الذى يسمعون، بمعدل أكبر، من قدراتهم السمعية لاستقبال الوحدة الواحدة. أن الشفرة المعقدة التى نستقبلها من المحتمل أن تتكون من مقاطع، أو وحدات لغوية ذات معنى أو من كليهما. ويفترض أن البشر لديهم منظمات للكلام، والتى تقوم بطريقة ما بتجريد الأنماط ذات المقاطع و / أو المعنى المتشكّل، أو النتائج عن الوحدة اللغوية ذات المعنى من الكلام الذى نستقبله.

- التحليل الطبقي البياني: المطايف البياني للكلام هو تسجيل مرئى للغة المنطوقة، ويتم الحصول عليه بواسطة استخدام ورق حساس للضوء، ومجموعة من المرشحات؛ حيث تقوم بتحويل الكلام إلى تسجيل. ويشير التحليل للكلام الطبيعى إلى أن البشر لا يظهرون حدوداً واضحة بين الوحدات اللغوية ذات المعنى، أو بين المقاطع والكلمات. وهذا يميل إلى أن يدعم المفهوم القائل أن عملية الكلام، تحدث عند مستوى معقد نسبياً.

* النظريات الحركية فى إدراك الكلام :

تسمى المحاولة الأخرى لتفسير نعتد إدراك الكلام، بالنظرية الحركية، وهى تركز على اقتراح "النطق الضمنى" للمثيرات المستقبلية. أن التمثيل الضمنى، أو الداخلى للكلام الذى نستقبله يفترض أنه يؤدى إلى الفهم الإدراكى للرسالة.

وتؤكد النظريات للحركية المتطورة، على كل من مفهوم النطق الداخلي، والأفعال التي يقوم بها الجهاز العصبي، والمطلوبة لكي يحدث ذلك. وتشير هذه النظريات إلى أن حل شفرة الرسالة المستقبلية قد تحدث في ذلك المستوى العصبي الأعلى، وذلك أكثر من مجرد مستوى للكلام أو للنطق.

• السيطرة المخية وإدراك الكلام :

وتركز وجهة نظر أخرى في إدراك الكلام على الدور الذي يلعبه نصفا كرة المخ. وتؤيد نتائج الدراسات التي استخدمت مهام السمع الثنائي (ذى القناتين) اقتراح موداه: أن إدراك الكلام يعد أساساً وظيفة الجانب الأيسر من المخ، وهذا ما أوضحته أكثر من ٩٠٪ من الدراسات في ذلك الموضوع. وهذا يتفق مع النمط المقابل الذي وجد لاستجابات أخرى - بمعنى أن الجانب الأيسر من كرة المخ يتحكم في استجابات كثيرة، للغالبية العظمى من الناس الذين يستخدمون يدهم اليمنى.

(٤) لكتساب الكلام :

تفهم كيفية استقبال الكلام يختلف عن تفهم كيفية اكتساب الكلام. وسيلقي هذا الجزء بعض من الاهتمامات الرئيسة في دراسة اكتساب الكلام.

• "التجهيز المسبق" مقابل التعزيز :

يوجد جدل كبير حول الطريقة التي يكتسب بها البشر اللغة. وإحدى وجهات النظر، والتي يؤيدها علماء النفس اللغويون هي أن البشر يولدون ولديهم استعدادات لإصدار أنماط كلامية معينة. ويعتقد أصحاب هذه النظريات أن البشر "مجهزون مسبقاً" لتعلم اللغة. ومن الناحية الأخرى؛ يرى السلوكيون أن إصدار الكلام هو نتيجة تعزيز استجابات معينة. وأحد الطرق لحل هذا التناقض يكمن في اعتبار القدرة على إصدار الكلام كدالة للقرارات الفطرية، والجمل الفعلية يمكن اعتبارها كدالة للمعززات البيئية المتاحة.

• إخراج الأصوات :

يعتبر إخراج الأصوات أحد جوانب اللغة التي درست بتوسع. وقد اقترح السلوكيون أن أصوات جميع اللغات، تكون موجودة في مرحلة الطفل الصغير (أو مرحلة ما قبل الكلام) وأن هذه الأصوات التي تبقى في كلام الطفل، يحدث لها ذلك لأن الثقافة تعزز استخدام الطفل لها. وقد وجد اللغويون، مع ذلك، أن ظهور أصوات معينة قبل غيرها في أصوات الطفل الصغير - مشيرين بذلك - إلى أنه ليس في مقدور الطفل

إصدار كل الأصوات، في هذه المرحلة. (وهذا الكشف يميل إلى تأييد الفكرة القائلة بأن نمو مهارات الكلام تتبع نمطاً وراثياً). بالإضافة إلى ذلك، فقد أظهرت البحوث أن هناك مكونات غير لفظية تتدخل في إخراج الكلام - والتي تتضمن نغمة الصوت وأشياء أخرى مثل ارتفاع الصوت، والذي يشير إلى نغمة، أو صوت التساؤل* - ويظهرها الأطفال حتى قبل أن يستطيعوا النطق بالكلمات المناسبة.

- إخراج الكلام والنضج: هناك بعض الدلائل التي تشير إلى أن اكتساب الكلام قد يكون أسهل خلال الإثنى عشرة سنة الأولى من العمر (قبل البلوغ). وهذا ما يسمى أحياناً بالفترة الحرجة، أو الحاسمة لتعلم اللغة. وتؤيد دراسات الشفاء من الحبسة الكلامية وتعلم لغة ثانية ذلك الاقتراح رغم أنه لا توجد تفسيرات مقنعة توضح الأسباب التي تكمن وراء صعوبة تعلم اللغة في فترة ما بعد البلوغ.

(٥) القواعد :

تشتمل القواعد على علم بناء الجمل، وعلم الوحدات اللغوية ذات المعنى، رغم أن البحوث ركزت على الأول. وبناء عليه، تقدم مبادئ القواعد صيغة يمكن أن يبتكر المتحدث في إطارها عدداً لا حصر له من الجمل الصحيحة. إلا أن هذا السلوك لا يحدث في الواقع، بالرغم من قدرة كثير من المتحدثين على التمييز بين الكلام المطابق للقواعد وغير المطابق لها في مواقف عديدة.

* التركيب السطحي :

يهتم علم بناء الجملة، أو دراسة ترتيب الكلمات، بالنمط الذي تقدم فيه اللغة، والمصطلح المستخدم لوصف ذلك النمط يسمى بالتركيب السطحي.

* التركيب العميق :

يشير التركيب العميق إلى معنى الجملة. وبغض النظر عن ترتيب الكلمات، فطالما أن المعنى واحد، يعتبر التركيب العميق واحداً.

- إعادة الصياغة: إعادة صياغة نفس المعنى في أكثر من شكل، وهذا ما يسمى بإعادة الصياغة.

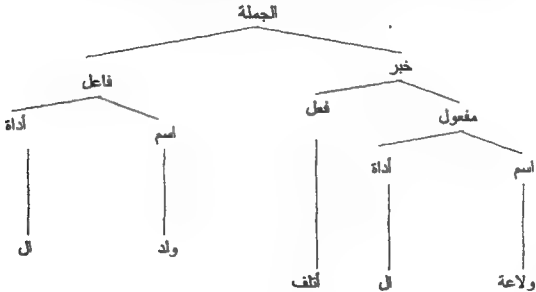
- الغموض: يعبر عنه بالغموض المعجمي (القاموسي) لأن هناك أكثر من معنى لكلمة معينة. ومن الممكن أن يكون هناك ما يسمى غموض التركيب، والتي فيها يحمل التركيب السطحي للجملة أكثر من معنى واحد.

• أنماط القواعد :

بالرغم من معرفة علماء النفس اللغويين بأن هناك إطاراً محدداً للغة، فإنهم لم يستطيعوا حتى الآن أن يصفوا وصفاً فعلياً هذا الإطار، أو يوضحوا كيف يؤثر في ترتيب الكلمات. وسيلقى الجزء التالي الضوء على أنماط عديدة من القواعد:

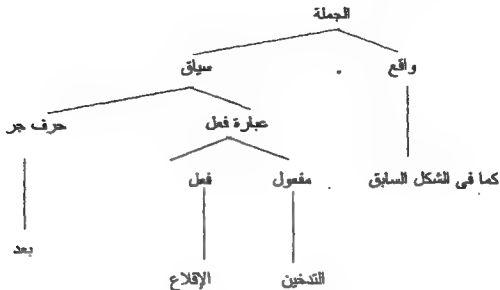
- قواعد الحالة المحددة: تبعاً لبعض وجهات نظر علماء اللغة، تحدد حالة الشخص السابقة للمتكلم اختيار كل كلمة وفقاً للكلمة التي سبقتها في الحديث. وهذا النمط من القواعد والذي يتم فيه اختيار الكلمة اعتماداً على مجرد الكلمة السابقة لها، هو خير ممثل لقواعد الحالة المحددة. ومما ينكر قد يرفض كثير من علماء اللغة الموافقة على مبدأ قواعد الحالة المحددة، مقترحين بدلاً من ذلك أن الأفكار الكلية، وليس الكلمات المفردة، أو العبارات هي التي تحكم إخراج الجمل.

- قواعد تركيب العبارة: تقدم قواعد تركيب العبارة سلسلة من القواعد التي تسمح بتحليل اللغة من حالة العناصر الأكثر عمومية إلى الأكثر خصوصية. ويمكن توضيح ذلك عن طريق إنشاء مخطط شجري أو (هرمي)، والذي يستخدم في تحليل الجملة "أنف الولد الولاة"، كما هو موضح بالشكل التالي:



ويمكن أن نحلل قواعد تركيب العبارات في أشكال أكثر تعقيداً، وعلى سبيل المثال فبدلاً من أن يكون في الجملة فاعل وخبر بفاصل (وحدات)، قد يكون هناك وحدات أكثر مثل السياق والواقع. وعلى هذا يمكن تحليل جمل أطول من سابقتها قليلاً،

"بعد الإقلاع عن التدخين أنثف الولد للولاعة" على أنها جملة بها سياق، وواقع، كما هو موضح بالشكل التالي:



وتعتبر قواعد تركيب العبارة غير ذات فعالية، وذلك لوجود عدد كبير من الجمل المختلفة التي يمكن تمثيلها بنفس هذه الطريقة، وبالتالي يكون لها معان مختلفة تماماً. وبالمثل قد يكون لجملتين لهما نفس المعنى تقريباً، أشكالاً متباينة تماماً.

- تحويلات الشكل: ولكي يزداد تعقد قواعد تركيب العبارة، يمكن أن يكون هناك قواعد افتراضية، تسمى "قواعد تحويلات الشكل"، والتي تسمح بإعادة كتابة الرموز تحت ظروف معينة فقط. ويحدد وجود، أو عدم وجود رموز معينة أخرى، إمكانية إجراء هذا التحويل الشكلي. (ومثل هذه التحويلات تشمل على سبيل المثال الجمل الخبرية، أو الاستفهامية، أو جمل معلومة أو مجهولة). وهذه التحويلات لا يمكن توضيحها في شكل تخطيطي شجري أو هرمي لأن السياق نفسه هو الذي يحدد ما إذا كان من الممكن عمل هذا التحويل أم لا.

- القواعد المبنية على دلالات الألفاظ: وكما قد يكون متوقعاً، فإن القواعد المبنية على دلالات الألفاظ محكومة بالمعنى، وليس بالتركيب. وبصورة جوهرية، فإن التركيب العميق للجملة هو الجانب الجوهري، وتوجد قواعد دلالات الألفاظ فقط لتوفير الشروط للتعبير عن هذا التركيب العميق.

(٦) علم دلالة الألفاظ :

حيث أن الاتصال يعتبر إحدى الوظائف الأساسية للغة، وحيث أن القواعد يمكن أن تبنى على أساس المعنى، أصبح من المهم محاولة تحديد كيف يتم توصيل المعنى. وسنوجز في ثانيا للجزء التالي بعض نماذج البحث المهمة التي درست دلالة الألفاظ.

• الاتصال ذو الكلمة الواحدة :

إن أبسط أشكال الحديث، تلك التي تسمى بالحديث ذي الكلمة الواحدة، والتي تتضمن اتصالاً بكلمة واحدة، وتستخدم لتوصيل معانٍ أكثر تعقيداً. وكما أشير فيما سبق يجب أن نضع في الاعتبار أنه يمكن توصيل بعض الفهم عن طريق مكونات الحديث غير اللفظي مثل التنغيم وإخراج العبارات.

• الكلام المحوري المفتوح :

وهذا نمط أعقد قليلاً للتعبير عن المعنى، ويسمى الكلام المحوري المفتوح ويتضمن تركيبات مبنية من كلمتين. وفي هذه الحالات تعمل إحدى الكلمتين وهي تسمى الكلمة المحورية، كأساس للاستهلاك لعدد من العبارات المختلفة. أما الكلمة الأخرى، الكلمة المفتوحة، فد تختار من كلمات عديدة تنتظم، أو يقوم بينها، وبين الكلمة المحورية تناسق. ويتحدد المعنى عن طريق التركيبة المعينة التي تختار.

• الكلام كعملية تصورية :

يمكن تفسير الحديث (المتعدد الكلمات) تبعاً لدلالة الألفاظ المبنية على أساس القواعد. ويعتقد أن العملية التصورية بمثابة وحدة أساسية من المعلومات. أن استخدام العملية التصورية لتفسير الكلام لا يستبعد التفسيرات الصوتية، أو المعتمدة على القواعد. وعلى العكس من ذلك، فإن التفسير المبني على التصورية يجب أن يكون إضافة (ومتطابقاً مع التفسيرات الأخرى).

• الأطر :

تسمح العملية التصورية للشخص بأن ينمي أطراً للحديث. وهذه الأطر تعتبر بمثابة استدلالات من عمليتين تصوريتين، أو أكثر. وتسمى أيضاً النصوص، أو المخططات أو الذاكرات المنزلية الشاملة للأطر - بمعنى، نوع من الاهتمامات حول بعض جوانب البيئة. ويجدر الإشارة أن تقديم كل الأنماط المختلفة المتنوعة من المفاهيم التي يمكن أن تندرج تحت الأطر خارج نطاق هذا الحديث. ولكن يمكن القول، مع

ذلك، أن الإثارة الحالية والأطر المتطورة قبل ذلك، تؤثر في تفسير المخلات وإصدار الاستجابات اللاحقة (الكلام).

رابعاً : نتائج التعلم :

لا يتم ملاحظة حدوث عملية التعلم بطريقة مباشرة، فهي تكوين فرضي أى مفهوم علمي نفترض وجوده، ونستدل عليه من آثاره ونتائج في السلوك. وهكذا تكون عملية التعلم أمراً نفترض وجوده، من حيث أنها عملية داخلية يفترض حدوثها أثناء وجود الفرد في موقف تعليمي، وهي لا تخضع لأي نوع من الملاحظة المباشرة، مثلها في ذلك كمثل غيرها من المفاهيم العلمية الفرضية في علم النفس أو غيره من العلوم مثل العلوم الفيزيائية التي تعالج للكهرباء أو الحرارة أو المغناطيسية، فهذه كلها أمور فرضية لا تخضع للملاحظة المباشرة إنما نستدل عليها من آثارها ونتائجها.

وعليه، يوجد فرق بين عملية التعلم من ناحية ونتائج التعلم من ناحية أخرى. فعملية التعلم أمر داخلي يعانيه الفرد في موقف معين، ونحن لا نستطيع الحكم على هذه العملية إلا عن طريق آثارها ونتائجها. وهنا يجب أن نميز بين أمرين، وهذا التمييز على درجة كبيرة من الأهمية:

الأمر الأول هو عملية التعلم، أي ما يعتري الفرد من تغيرات داخلية أثناء وجوده في الموقف التعليمي، ولتأثير تكرار هذا الموقف التعليمي عليه، وهذه التغيرات لا تخضع للملاحظة المباشرة. فعملية التعلم إذن هي النشاط الداخلي الذي يمارسه الفرد أثناء وجوده في الموقف التعليمي، وهذا النوع من النشاط لا يخضع للملاحظة المباشرة. والأمر الثاني هو نتائج التعلم، فبعد تكرار الموقف التعليمي عدداً من المرات، نستطيع الحكم على مدى ما أفاده الفرد من هذا الموقف.

• العادة :

التعلم هو عملية نمو في مختلف وظائف الكائن الحي، والتعلم من حيث هو كذلك يبدأ منذ اللحظة التي يولد فيها الكائن الحي، ولكن، لا يقف الفرد عند حد السلوك الفطري من السلوك، بل يكتسب أنماطاً معينة من السلوك. وهذه الأنماط هي العادات، وعليه فإن العادة هي نمط معين من السلوك المكتسب الذي تعلمه الإنسان أثناء حياته وفقاً للظروف المختلفة التي يعيش فيها، والعادة بعد اكتسابها تحتل في حياة الفرد منزلة كبيرة، حيث أن الإنسان الراشد عبارة عن مجموعة من العادات التي تكون جزءاً من شخصيته، فلكل إنسان عاداته الخاصة المتعلقة بمأكله وملبسه وطريقة كتابته وطريقة

سيره في الطريق، كما أن له عاداته الفكرية الخاصة، وهذه تمثل للطريقة التي يفكر بها والتي يقابل بها مشاكله، كما أن له عاداته الوجدانية الخاصة المتمثلة في عواطفه وميوله واتجاهاته وقيمه.

والعادات تؤدي غرضاً حيويًا مهمًا في حياة الإنسان، إذ أنها تساعد على التوافق مع المجتمع الخارجي بأقل مجهود ممكن، وإجراء أكثر ما يمكن من أفعال بطريقة آلية لا تفكير فيها، لذلك يجب الاهتمام بتكوين العادات الصالحة عند الأطفال في مراحل النمو المختلفة، لأنه بقدر ما نمت فيهم من عادات طيبة يشبون وقد أصبحوا مواطنين صالحين يشاركون في رفاهية المجتمع وإسعاده في كل ناحية من نواحيه.

وتختلف عادات الأفراد فيما بينهم اختلافًا شاسعاً لا نستطيع حصره، كما أن العادات الواحدة تختلف قوة وضعفاً عند الأفراد، وكذلك لكل فرد من الأفراد مجموعة من العادات السلوكية، التي نستطيع بعد ملاحظة سلوكه في الحياة اليومية أن نفرق - على سبيل المثال - بين العادات اللغوية المسيطرة والعادات المتوسطة والعادات الضعيفة الواهنة، عند هذا الفرد.

وتختلف العادات في موضوعها، وفي شدتها، لهذا، فإن العادة كتغير شبه دائم في سلوك الفرد لا تتعلق بمظهر من مظاهر الشخصية، إنما تشمل جميع مظاهرها. ومن المعروف علمياً، أنه يمكن وضع حدود فاصلة بين تنظيمين رئيسيين في الشخصية: الأول هو التنظيم الانفعالي المسئول عن دوافع الملوك وأغراضه وتوجيهه، والثاني هو التنظيم المعرفي أو العقلي وهو المسئول عن رسم وسائل إشباع الدوافع وتحقيق أغراض الفرد. وفي المقابل يمكننا أن نفرق بين نمطين رئيسيين في التعلم أو في ما نكتسب من عادات: النمط الأول يتعلق بالتعلم من حيث هو تغير في التنظيم الانفعالي، والنمط الثاني يتعلق بالتعلم من حيث هو تغير في التنظيم العقلي.

(١) التعلم كتغير في التنظيم الانفعالي :

يأخذ التغير في التنظيم الانفعالي أكثر من مظهر، منها العادات الانفعالية كما تتمثل في العواطف والميول المائدة، ومنها السلوك المرضى العصبي كنمط الهروب من المواقف الواقعية في الحياة، ومنها لكتساب الاتجاهات والقيم.

ويعتبر هذا النوع من التغير المسئول الأول عن تنوع أهداف السلوك البشري، ويسهم في تحديد اتجاهات الأطفال، ودوافعهم في مستقبل أيامهم.

نتيجة احتكاكنا ببيئات معينة، نتعلم ماذا نحب، وماذا نكره، وما نميل إليه وما نرغب عنه. وتوجد فروق جوهرية بين التعلم من حيث هو نتيجة تغير فسي التنظيم الانفعالي، وبين التعلم من حيث هو تغير في التنظيم المعرفي، إذ أن الثاني يحدث حينما يوجد عائق معين في موقف معين ويتعلم الكائن أن يتغلب عليه بطريقة ما؛ أما الأول فهو عبارة عن تنظيم معين لمجموعة من الانفعالات الأولية أو المشتقة حول موضوع ما نتيجة وجود هذا الموضوع في عدة مواقف معينة، ولحاطت به خبرات معينة، أثرت في للكائن الحي وتكررت هذه الخبرات بنفس الطريقة أو بطرق متشابهة، فظلمت بطريقة غير شعورية حول هذا الموضوع، فتكونت العادة الانفعالية التي هي العاطفة سواء كانت موجبة كالحب أو سالبة كالكره.

وتتحكم العادات الانفعالية كثيراً في سلوك الأفراد، لذا فإنها تسمى - أحياناً - الميول السائدة، وكثيراً ما نصادف أفراداً في حياتنا اليومية موجهين في سلوكهم بميل سائد كالميل نحو جمع المال، أو الميل نحو التظاهر بالمفاخرة، أو الميل نحو العلم، ... إلخ. وبالنسبة للأطفال، فإن الميول السائدة تؤثر في سلوكهم، من ناحيتين:

- * وجود ميول غير صحيحة سائدة عند الطفل، كالميل للمفاخرة في صورها المختلفة، أو الميل للتظاهر والمفاخرة، فيضطر الطفل أحياناً إلى السرقة والكذب والأساليب الأخرى من السلوك الجناحي.

- * عدم وجود ميول سائدة إيجاباً لدى الطفل، وكثيراً ما نقابل هذا النوع من الأطفال، وهو يتميز باتجاه المحايدة نحو كل شيء، فلا يهتم بأى شيء إيجاباً. وغالباً، والطفل عديم الميول السائدة، يكون - غالباً - سهل الانقياد إلى الجناح، أو السلوك غير الاجتماعي. إن الطفل الذي يحب صديقاً له، أو يعجب بأمه، أو يشعر بإعجاب عميق لمدرسه، لا ينحدر في أغلب الأحيان لأساليب السلوك غير الاجتماعي، إذ تقف هذه المشاعر حائلاً دونه وأساليب غير الاجتماعي، لأنه إن فعل شيئاً من ذلك فإنه سيؤذي - ضمناً أو صراحة - موضوع عاطفته أو موضوع ميله السائد.

إذاً، يجب العناية بعملية التعلم، من حيث هي تغير في التنظيم الانفعالي، لأن في ذلك تكمن أسس التكيف الصحيح، السليم البسيط الذي لا يكلف الإنسان مجهوداً، مع العالم الخارجي.

وجدير بالذكر أن المرض النفسى الانفعالى، وخاصة ما يتمثل فى سلوك عصابى، عبارة عن مجموعة عادات تعلمها الفرد للهرب من مواقف معينة، أو هو عبارة عن أسلوب يعكس مدى فشل الفرد فى التوافق مع البيئة التى يعيش فيها.

(ب) اكتساب الاتجاهات والقيم :

بجانب أثر العوامل الاجتماعية فى التنظيم الانفعالى على اكتساب العواطف والميول وأساليب عدم التوافق، توجد ظواهر نفسية أخرى لا تقل أهمية عن هذه المجموعة من السمات النفسية، وهذه التنظيمات هى التى نطلق عليها الاتجاهات والقيم. وغالباً، يرتبط الاتجاه بالقيمة، إذ إن القيمة مجموعة من الاتجاهات، أما الاتجاه فهو استجابة عامة عند الفرد لإزاء موضوع معين.

ولتحديد معنى الاتجاه، نقول: إذا عرضنا مجموعتين من القضايا، بحيث تتضمن الأولى وقائع حقيقية لا مناقشة فيها، بينما تتميز الثانية بأنها قضايا جدلية تقبل المناقشة، وبالتالي تختلف فيها الآراء، فإننا نحصل على استجابات واحدة بالنسبة لعبارات المجموعة الأولى، هى الإجابات الصحيحة. أما المجموعة الثانية فإن عباراتها تقبل تقديرات متباينة، وفق رؤية الفرد لإزاء كل قضية من القضايا المعروضة عليه.

وإذا تعددت القضايا الجدلية الخاصة بالمجموعة الثانية، بحيث أصبحت تدور حول قضايا ترتبط بالحياة العملية، مثل: حرية المرأة، أو تحديد الملكية، أو الانقياد الموجه، أو الإيمان بالعلم، أو غير ذلك من الموضوعات التى تشغل رأى العام، فإننا نكون بصدد قياس اتجاه الأفراد إزاء هذه الموضوعات المعنية.

وهكذا، يكون الاتجاه هو استجابة عامة عند فرد إزاء موضوع نفسى معين. بمعنى؛ يتضمن الاتجاه حالة تأهب واستعداد لدى صاحبه تجعله يستجيب بطريقة معينة سريعة دون تفكير أو تردد إزاء موضوع معين، وهذا الموضوع يرتبط عادة بشعور داخلى لدى الفرد، أى أن الاستجابة الصادرة من الفرد إزاء موضوع الاتجاه هى استجابة تنتمى إلى التكوين الانفعالى فى الشخص، والذي يعبر عنه قولاً أو فعلاً.

فى ضوء ما تقدم، يمكننا الزعم بأن اتجاهات الفرد وقيمة تتحقق نتيجة ما اكتسبه من بيئة وأثر العوامل الثقافية عليه. لذا، ينبغى أن تتمركز أهداف التربية فى إكساب الطلاب مجموعة اتجاهات بعينها، مثل: الاتجاه نحو الاقتصاد الحر، والاتجاه نحو التعاون، والاتجاه نحو الولاء للوطن، ... إلخ.

(٢) للتعلم كتغير في التنظيم المعرفي :

أن غزارة المادة وكثرة المعلومات عند الطالب، ليست وحدها الأمور، التي تساعد على النجاح في الحياة، إذ بجانب اكتساب المعلومات، يوجد اكتساب المهارات المختلفة واكتساب طريقة التفكير . وهذه المرنكزات التربوية يجب أن تحظى باهتمام أكبر في عملياتنا التعليمية .

(أ) المهارات :

إن أول مظاهر التعلم هو التغير في السلوك الحركي، وذلك يعود أولاً إلى ما يطرأ على الطفل من تغيرات بيولوجية، مع الأخذ في الاعتبار أن أنماط التعلم العليا في السلوك الحركي تكمن في المهارات الحركية التي تميز الأفراد المحترفين للمهن الفنية والصناعية المختلفة .

أيضاً، فإن «المهارات الخاصة، التي تتمثل في فن معين أو مجال معين من مجالات النشاط لها نتيجة مهمة أخرى من نتائج التعلم . ورغم أن المهارات الخاصة، تتصل بسبب وثيق بالعادات فإنها عادة خاصة تبنى على ميل معين وقدرة خاصة . فالمهارة في العزف على آلة موسيقية بعينها، تتطلب قدرة موسيقية معينة، ودقة في الأنامل، وميلاً إلى الموسيقى، ثم تعلماً جيداً للأصول العامة للموسيقى كعلم وكفن، وأخيراً النجاح في هذا العلم .

فالمهارة إذن نتيجة طبيعية لعملية التعلم، وهي تعنى للسهولة والدقة في إجراء عمل من الأعمال، وعملية اكتساب المهارات ما هي إلا فصل متدرج لأجزاء المجال، وتخضع لقوانين التعلم العامة .

(ب) اكتساب المعلومات والمعارف:

يرتبط التعلم ارتباطاً قوياً بالتغير في التنظيم المعرفي . ويعرف الذكاء عند بعض علماء النفس بأنه القدرة على التعلم أو القدرة على اكتساب الخبرة، لذلك فإن الوظيفة الأساسية للذكاء، من حيث هو القدرة العقلية الفطرية العامة، هي التعلم . ولهذا، من المتوقع أن يكون الطفل الذكي سريعاً في تعلمه الأمور المعقدة، كالمواد المدرسية مثلاً .

وعليه، فإن نتائج التعلم المهمة، تتمثل في تنظيم الناحية المعرفية في التكوين النفسي، وبهذا تبرز قيمة التعليم، على أساس أنه مساعدة الطفل على اكتساب الخبرات الصالحة بأبسط طريقة ممكنة، كي تساعد على أن يجابه المجتمع الخارجي المعقد

مجاوبة صحيحة تيسر له عملية التكيف الناجح. ومن هنا كانت القدرات المكتسبة، العلم منها والخاص، نتيجة لقدح القدرات الفطرية عن طريق التعلم، فالتعلم الناجح هو الذى يتيح للطفل أحسن الشروط اللازمة لقدح استعداداته الكامنة، كقدرات لها وظيفتها وقيمتها للخارجية. لذلك كان الهدف الأساسى من التعلم هو نقل خبرات البيئة الخارجية، والتقدم الحضارى البشرى للطفل، بطريقة منظمة سهلة، تعمل على إثارة الاستعدادات عند الطفل، وتنميتها بعوامل للتعلم المختلفة وتوجيهها للتوجيه الصحيح.

وهكذا، يعمل للتعليم على تغيير التنظيم المعرفى للطفل، حيث يزوده بالخبرات المختلفة التى تساعده على تفعيل قدراته وتنميتها وتوجيهها للتوجيه السليم.

(ج) اكتساب طريقة للتفكير :

بجانب التعلم كتنظيم فى التنظيم المعرفى، فإنه يعمل على اكتساب طرق التفكير الصحيحة. لذا، ينبغي ألا يقف دور المدرسة على إكساب الطفل المعلومات المختلفة فى نواحى العلوم والآداب والفنون فقط، بل يجب أن تعنى عناية خاصة بتعليم الطفل طريقة التفكير، التى تمثل عادة معرفية لها قيمة كبيرة فى التقدم البشرى.

فالعادة الفكرية، بمثابة طريقة التفكير التى يكتسبها الإنسان فى ظروفه الاجتماعية والتعليمية المحيطة به، مع مراعاة أن التقدم العلمى يرجع إلى العادة الفكرية، التى تكاد تكون متحدة عند كل العلماء، وهى طريقتهم فى التفكير، فوحدة الطريقة فى التفكير التى اكتسبها هؤلاء العلماء عن طريق اشتغالهم بالعلوم، أفادت الإنسانية فائدة كبيرة فى تقدمها الحضارى.

خلاصة القول، أن نتيجة التعلم فى التنظيم المعرفى لها مظهران: المظهر الأول يتعلق بالفحوى أو بالمضمون. وهذا يتعلق بمادة تخصص الفرد، والتى تتعلق بمهنة معينة أو هواية. وقد يكون للفرد أكثر من عادة فكرية واحدة، إذ بجانب أنه طبيب ممتاز، فإنه يميل للأدب ويطلع فيه، ويقدره، بل قد يكون له إنتاجه الألبى بجانب إنتاجه العلمى.

والمظهر الثانى يتعلق بالشكل، والعادة الفكرية هنا تكون طريقة التفكير التى تبناها الإنسان، وتعلمها، وشب عليها، حيث يمكن أن يكون للفرد الواحد أكثر من طريقة فى تفكيره، كل طريقة تتعلق بموضوع معين، فهو فى مهنته عالم يفكر تفكيراً علمياً دقيقاً، يخضع لكل قواعده ومميزاته، وهو فى المشاكل الاجتماعية يفكر تفكيراً آخر. ومثل هؤلاء الأشخاص، لا يكونون فى منتهى النضج التفكيرى، إذ يجب أن يتبلور

التنظيم للمعرفى حول اتجاه ثقافى عام ذى صبغة منهجية متحدة، وهذا يساعد على تنظيم الشخصية فى شكلها النهائى .

ونتناول عملية التعلم جميع مظاهر سلوك الإنسان، فهى لا تقتصر على مظهر واحد من مظاهر الشخصية، بل تخضع لها جميع نواحي الشخصية، نتيجة احتكاك الفرد بمواقف مختلفة، واكتساب أنماط جديدة من أساليب التفكير، وهذا تغير فى التنظيم المعرفى، كما أن عادات لفعالية تتكون وفق الظروف العامة التى يمر بها الفرد، فتتغير القيم التى لديه والاتجاهات إزاء نظم معينة، وهذا تغير فى المظهر الانفعالى، كما أنه يكتسب أنماطاً جديدة من المهارات الحركية .

إذاً، العادات هى نتائج للتعلم، والعادات كالتعلم مفاهيم فرضية، بمعنى أننا لا نلاحظها مباشرة، إنما نلاحظ آثارها ونتائجها، ونستطيع فقط أن نقيس هذه الآثار والنتائج فى السلوك، ولذلك يجب أن تعمل المدرسة جاهدة لتأكيد عادات المتعلمين الجيدة، وتعديل عاداتهم غير السوية .

وعلى صعيد آخر، فإن الإيمان بقدرة الإنسان العقلية يجب أن يكون أحد مسؤوليات أو مهام المدرسة، لذلك يجب عليها أن تعنى بالعقل والتفكير حتى يكون فى استطاعة المتعلم أن ينمى قدرته العقلية ويعمل على تحسينها وتطويرها باستمرار من خلال ما يكتسبه فى حياته من خبرات، وما يتعرض له من تجارب، أيضاً يجب أن نؤمن بأن تعلم التفكير هو هدف يجب أن تسعى إليه، وتعمل على بلوغه بالنسبة لكل متعلم مهما كانت قدراته، وسواء أكان سوياً لم معوقاً لم موهوباً، أم من الأقل حظاً . فكل ضمن طاقاته وقدراته، يعمل على تنميتها وتفعيلها ليصبح ذا قدرة عقلية أكبر، لها مقوماتها التى تساعد المتعلم على تحقيق الإبداع، والتى تكسبه إمكانية عالية فى التفكير .

ويجب أن يؤمن كل من فى هذه المدرسة من معلمين ومتعلمين وموظفين أن التعلم لاستخدام السلوك الحصى الكويس والذى ينم عن الذكاء، وإعادة النظر فى هذا السلوك لتعديله وتقويمه - إذا لزم الأمر - هو الهدف من التعليم المستمر فى الحياة .

إن أهمية التفكير لا تقتصر على شخص دون آخر، ولا على طبقة دون أخرى، أو على مستوى دون مستوى آخر، وإنما هو أمر ضرورى لكل إنسان مهما بلغت مؤهلاته العلمية والمهنية، ومهما كانت ثقافته ومستواه الاجتماعى، ومهما كانت قدراته العقلية والجسمية ومولده المالية .

إن على المعلم أن يقوم لنفسه وبأنفسه - وباستمرار - بمحاولة لتعريف مفهوم التفكير، وتحديد هويته وخصائصه، باعتباره هدفاً يجب أن يكون واضحاً ومحدداً يسهل بلوغه، وأن يبحث عن الوسائل التي تمكنه من الوصول إليه.

ومما يعزز التزام المعلم بهذا الهدف أن يتمكن وبمشاركة زملائه من إحداث تقدم في تثبيت عملية التفكير وترسيخها عند المتعلمين كل داخل صفه ومدرسته، ثم القيام بإعداد التقارير اللازمة حول تطلعات كل منهم ورواه المستقبلية التي تتناول قضاياهم المشتركة بشكل مستقل، وتفكير مبدع.

وقد يقوم المعلم بتعزيز الميل إلى التفكير واستخدام العقل إذا تبين له، أن هذا الاتجاه يتحقق في الفلسفة التربوية التي تقوم عليها مدارسنا في مختلف مستوياتها ومراحلها. وبعمامة إذا ما قمنا بإعادة النظر في السياسات والممارسات التربوية لمعرفة مدى ما فيها من توافق وانسجام مع الفلسفة التربوية التي يجب انتهاجها، فإن ذلك يشجع المدارس على مواصلة النمو نحو ممارسات تتطلب إعمال الفكر، وتعكس الضرورة اللازمة لأهمية التفكير في كل ما نقوم به ونقوله.

إن جميع الأعمال التي يقوم بها المعلمون - مثلاً - تتطلب التفكير واستخدام العقل، وكذلك الموصفات المطلوبة لملء أى شاغر جديد تتضمن وجود مهارات تتعلق بتعلم التفكير واستخدامه في الممارسات اليومية المتعلقة بالعمل وبالتعامل مع الآخرين. ومن هنا يجب تشجيع المعلمين ليتخذوا القرارات التي تُؤس عملهم، وتتعلق به.

إن ما نقوم به المدرسة من عمليات تكوينية وتدريبية وإشرافية تهدف تعزيز ما عند المعلمين من إدراك لمهمتهم، وتشجيع وتقوية وتفعيل قدراتهم العقلية التفكيرية، وأيضاً على المدرسة أن تعمل على تعزيز دور المعلمين باعتبارهم مهنيين من أصحاب القرار، وذلك بتحقيق خلال مشاركتهم في اختيار الأسس التي تقوم عليها الاختبارات، والكتب المدرسية المقررة والمواد والأجهزة التعليمية. وبعمامة تقديم المشورة لمن يطلبها من المعلمين والمتعلمين، ووضع قواعد النظام التربوي، ووضع الإرشادات اللازمة لاتباعها، واستخدام المكتبة، وتقديم الخدمات السيكولوجية للمعلمين والمتعلمين، كلها أمور تستمد قيمتها وتتخذ أهميتها بشكل مستديم، إذا وجهت المدرسة جل اهتمامها نحو ما يسهم في تفعيل التفكير وإعمال العقل.

وعلى نفس مستوى الأهمية نفسها، يكون الحال بالنسبة لوضع أسس لقيام صف مدرسي يقوم على العقلانية وإشاعة جو المودة، واحترام القوانين المدرسية، وتقويم سلوك المتعلمين طبقاً لهذه التعليمات والقوانين، فذلك يحكمس قوة التفكير السائدة في هذا الصف.

إن صورة المدرسة التي نريدها ونرغب فيها قد نلفها الضبابية، ويكتنفها الغموض، وعدم الرؤية الواضحة، وذلك قد يشتت انتباهنا وتفكيرها دون سابق إنذار أو تحذير، ويسهم في تحقيق أمور جانبية لا تمت إلى ما نفكر فيه بصلة، كما يصرف الأذهان عن أمور جوهرية يجب التفكير فيها لنخرج بنتائج إيجابية من بحثها. إن التفكير في أمور جانبية وهامشية، قد يصرف انتباهنا عما نفكر فيه مما يسبب حيرتنا وفلقنا. إن الضغوط والمشتتات التي تحول دون فهم وحل مشاكلنا التربوية، والتي تقف عقبة كؤود أمام تحقيق أهدافنا التعليمية، يمكن مقابلتها من خلال الحوار التربوي الذي يشجع المعلمين والمتعلمين في المدرسة على ممارسة أنماط متعددة من التفكير، والحصول على معلومات وافرة ومن مصادر متعددة، وبذلك يتعد الواحد منهم أن لا يحصر تفكيره في خط سير واحد لا يتعده، ولا يلتفت إلى غيره، وفي الوقت ذاته يحترم وجهات النظر الأخرى دون أن يتعصب لرأيه.

إن في إجراء الحوار ما يزيد عن التزام المعلمين والمتعلمين على السواء، بالمبدأ الذي يقول: "إذا أردت أن تتعلم أي شيء، وتحصل على مهارات أساسية فيه أو على مزيد من التراث الثقافي، فعليك أن تعمل عقلك وأن تفكر".

وإذا عرف جميع أعضاء العملية التربوية أن التفكير هو الهدف الأهم من وجود المدرسة، وإذا آمن كل منهم أن له ملء الحق في أن يفكر دون أن يتعرض للضغط أو الإكراه، أصبح التفكير هذا حقاً يمارسه صاحبه في أمن واطمئنان وصار أصحابه حماة له، والمدافعين عنه.

إذاً، يجب على قادة التربية أن يضعوا هذا الحق نصب أعينهم، ويجعلوا منه الهدف الأساسي حين يتخذون قراراتهم اليومية، لتكون كل عملية نمو أو عملية تغيير بمثابة عملية عقلية نالت حظها من التفكير، وليست حدثاً عابراً، وبذلك يصبح للوقت قيمة وأهمية.

وحين تصبح المدرسة مكاناً تنبت فيها العقول، وتنمو وتترعرع، ينعكس أثر ذلك على صورتها التي تعرض للناس وفكرتهم عنها. وأيضاً، من خلال جميع وسائل

الاتصال بالآخرين، والتفاعل معهم سواء أكانوا داخل المدرسة لم خارجها، مثل: عقد اللقاءات، وإقامة الندوات، والمؤتمرات، أو الاجتماع بأولياء الأمور، أو إصدار البطاقات، أو كتابة التقارير عن تقدم الطالب الأكاديمي في المدرسة، أو إقامة حفلات التعارف، أو عرض النشاطات المختلفة للرياضية منها والثقافية والعلمية، أو تقديم فكرة عامة لأولياء الأمور عن المتعلمين تتناول سلوكهم الحصري، مثل: توجيه الأسئلة، وتوظيف المعرفة، والاهتمام بما يديه الآخرون والإصغاء إليهم، وأعمالهم الإبداعية، ومواظبتهم على الدوام وقدرتهم على التفاعل الصفى والمرونة فيه، والتكيف مع الآخرين، والدافع الذاتى للقيام بالواجب وتحمل المسؤولية، والإمساك بزمام الأمور، وتوظيف ما لدى كل منهم من اهتمامات شخصية، ونزعات قيادية، تنمو قدرة الطالب على التفكير. ويمكن التحقق من ذلك، عن طريق أساليب متعددة، كاختبارات من إعداد المعلم، وإجراء المقابلة الشخصية، وتكوين الملاحظات البناءة التى يبدىها فى سلوكه وتصرفه، وتوظيف ما عنده من معارف ومهارات، و قدرته على اتخاذ القرار، وأسلوبه فى تناوله للمشكلة والعمل على حلها.

قد يستخدم بعض المتعلمين المذكرات لتكوين ما يدور فى خلداهم من أفكار وما يمر بهم من أحداث يومية، وما أسهموا وشاركوا فيه، وما قاموا به من أعمال للمقارنة، واستخلاص لوجهات النظر، وقد يقومون - أيضا - بقياس نموهم فى الإبداع وفى بُعد النظر، وفى قدرتهم على الاستبصار، واستراتيجياتهم فى حل المشكلة، ووضع حلول افتراضية لها، ورغم ذلك، من المهم أن يبحث الآباء بالتعاون مع المعلمين عن طرق يستطيع بها أبناءهم أن يستخدموا ذكاؤهم ويفيدوا منه فى الوسط العائلى والمواقف البيئية، وأن يوظفوا - أيضا - ما درسوه داخل الصف فى حياتهم العملية.

ومما يذكر، تحتفظ بعض المدارس بتقارير تراكمية عن عمل الطالب، تتناول فيها قدراتهم على التنظيم، ونمو ثروتهم من المفاهيم والمصطلحات، ومدى ما وصلوا إليه من إبداع. كما أن هناك تقارير تتضمن نتائج التحصيل الدراسى، وما لدى الطالب من مهارات فى التفكير للناقد، ونمو الثروة اللغوية عنده والقدرة على استخراج أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين الأشياء، وحل المسألة والطلاقة فى التعبير.

وعلى المدارس أن تقوم بتزويد أولياء الأمور بنشرات تتضمن أنشطة المتعلمين فى المدرسة، وشرح غاياتها وأهدافها، وتوضيح بعض الطرق والأساليب التى تساعد المتعلمين على تفصيل ما لديهم من نكاه وقدرات عقلية، أو طاقات وأنشطة اجتماعية أو

التفكير كمردود تروى لنظريات التعلم

رياضية. ومن المهم أن ندعو المدرسة لولاء الأمور لحضور اجتماعات دورية يتعلمون فيها طرقاً وأساليب من شأنها أن تبنى عقول أطفالهم، ويزيدون من قدرتهم على استخدام عقولهم ومواهبهم.

أيضاً، يجب أن توزع المدارس نشرات، وملصقات غنيها عبارات تذكر الناس بأهمية التفكير في حياة الإنسان وأنه هو هدف المدرسة وغايتها، وبأساليب التي يجب إتباعها لبلوغه وتحقيقه.

والمدرسة التي نضع التفكير وإعمال التفكير هدفاً لها، تخصص جزءاً من مواردها المالية للعمل على رفع مستوى التفكير وتطويره، وقد تخصص معلماً لهذا الغرض أو ماعداً ليتسع المجال أمام المعلمين لتبادل الزيارات الصفية، وتدريب بعضهم بعضاً، وقد ترسل المدرسة معلمها لدراسة مساقات، وحضور ندوات، ومؤتمرات والاشتراك بورش عمل من شأنها أن تعلمهم الكثير من أساليب التفكير الفاعل، وكيفية تعليمه للمتعلمين.

وبعامة يجب أن توفر المدرسة الأجهزة والمواد التعليمية اللازمة المتعلقة بالتفكير، وأن توفر للمعلمين الوقت اللازم للتدريب على استخدام هذه الأجهزة والمواد، والتعرف على مدى فاعليتها في إثارة التفكير عند الطالب والإفادة منه في البرامج المقررة، وعلى المعلمين أن يقوموا وبشكل دوري مستمر بالاطلاع على كل جديد في ميدان تنمية العقل ليشاركوا في حوار جماعي حول هذا الموضوع، وليخرجوا من هذا النقاش بنتائج إيجابية، كما يقومون بالعمل على تطوير البرامج وتحسينها، لذلك عليهم أن يقدموا أوراق عمل للإدارة تتضمن آراءهم ومقترحاتهم في هذا الميدان لدراستها، والعمل بما فيها من نواحي إيجابية.

أما الموجهون الفنيون والإداريون فعليهم أن يستغلوا وقتهم وجهدهم في زيارة الصفوف ليقفوا على حقيقة وضعها، وحقيقة ما يدور فيها، وليقودوا عملية التعليم والتفكير، أما المعلمون فيصرفون وقتهم في إعداد الخطط الدراسية، ويبدون الملحوظات التي يرونها فيما يتعلق بعملية التفكير وتعليمه، ويوفرون داخل الصف الوقت والجهد اللازمين، وكذلك الفرصة اللازمة للحديث عن التفكير ومهاراته، واستخدامه وتطبيقه بشكل علمي في كل فرصة تلوح لهم.

إذاً يجب على جميع من في المدرسة من متعلمين ومعلمين وموظفين وإداريين ومعهم لولاء الأمور أن يسهموا في تشكيل صورة أو فكرة واضحة عن المدرسة

باعتبارها منبثاً للعقل وموطناً له، وعليهم جميعاً أن يعملوا دوماً وباستمرار على ترسيخ مثل هذه الصورة وصقلها فى الأذهان، لتبقى هذه الصورة ماثلة فى أذهان الجميع، نذكرهم بأهمية العقل للإنسان، وفائدة التفكير له فى حياته العملية.

والمدرسة التى تطمح فى تعليم التفكير وتنمية العقل، عليها تدريس موضوعات من شأنها أن تثير العقل وتحفزه وتدعوه إلى العمل، دون أن تتخذ مضمون هذه المواد وكأنها حقائق ثابتة مسلم بها لا يأتيها اللبطل من بين يديها ولا من خلفها. بمعنى، يجب أن يكون التفكير من صلب المواد الدراسية المقررة ومن جوهر عاداتها، بما يسهم فى تنمية المهبة وتطويرها، واكتساب المعرفة وتنظيمها ومن ثم توظيفها، وكذلك اتخاذ القرار والمشاركة فى صنعها، والإبداع، وما وراء المعرفة، وتنمية الميل للتعلم، وحل المسألة.

من منطلق مسئولية المدرسة بالعمل من أجل تحسين النمو العقلى وتطويره، يجب على الجهازين الإدارى والأكاديمى أن يضعوا على مائدة المناقشة والحوار الأمور التالية لوضع خطة مشتركة للتعامل معها:

- تحسين المناخ المدرسى.
 - العلاقات الشخصية السائدة ونوعها ومدى عمقها.
 - قوة التفاعل الصفى بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين أنفسهم.
 - الطرق التى يجب إتباعها فى حل المشكلات التى تواجه المعلمين والمتعلمين.
- ويتطلب مناقشة الأمور السابقة، إمتلك المعلمون والمتعلمون المهارات التالية:

- فن الإصغاء لجميع الآراء.
- إعادة صياغة فكرة ما، أو موضوع ما بعد شرحه وفهمه واستيعابه.
- تقويم ما يتم من آراء وأفكار أو أية موضوعات أخرى، والعمل من خلال ذلك على تطويرها وتحسينها.
- إجراء الحوار والنقاش اللازم قبل اتخاذ أى قرار، سواء أكان ذلك على مستوى مجلس الطلاب أم مجلس المدرسة الإدارى أو الأكاديمى، للوصول إلى قرار مشترك يلتزم الجميع بتنفيذه، حتى وإن كان مخالفاً لبعض الآراء الشخصية.
- وبالنسبة لغير المشاركين فى اتخاذ القرار عليهم تقديم تقرير شامل للإدارة كمرجع

تعود إليه عند الحاجة، حول زيادة فاعلية الجماعة، وأثرها فى اتخاذ القرار والوصول إلى رأى موحد. كما يجب عليهم الاتصال بالغير، وإنشاء العلاقات معهم، ليكون الجميع فى الصورة، فيتحركون فى إطار العمل المشترك.

إذاً من المهم تشجيع الحوار وحرية التعبير عن الرأى كحق شرعى ودستورى لكل إنسان، ويجب تقليل الهفوات والعمل على ردها إلى الصواب دون تعصب أو استسلام للغضب والإثارة، وأيضاً يجب تقليل وجهات النظر البديلة والافتتاع بها إذا كانت على صواب، والعمل على تقنيدها إذا كانت خاطئة بالحكمة والمنطق والموعظة الحسنة دون توجيه اللوم أو التآبيب والتفريع لمن يدلى بها، ودون تعريضه لأى نقد أو تجريح، وبذلك يتم تشجيع كل فرد على الإدلاء ببلوه والتعبير عن رأيه بكل صراحة ووضوح، دون خشية من أن يقع تحت طائلة التهديد والعقاب أو إصدار الأحكام مهما كانت فحواها، وبذلك يصبح كل موضوع مهما كان مضمونه ومحتواه ومهما كانت هيئته وجواه أمراً قابلاً للتحليل والحوار، ويخضع للمناقشة والمساومة وطلب المزيد من الفهم والاستيعاب وزيادة الإيضاح.

الفصل الثانى

التعلم الذاتى

- تمهيد •
- تحقيق حاجات المتعلم النفسية من خلال التعلم الذاتى •
- مفاهيم التعلم الذاتى •
- النمو الإنسانى والتعلم الذاتى •
- دليل لتخطيط منهج التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة) •

- * فرض التطور المعرفى والتكنولوجى متطلبات جديدة، على التعلم والتعليم، وعلى المعلم والمتعلم، تهدف تمكين الفرد من "استيعاب" مستجدات ومستحدثات العصر، مع حسن استخدامها وتوظيفها.
- * تنسم الثقافة المعاصرة بالتغيير والتجديد فى شتى جوانبها، وذلك يحتم على التعليم أن يكون بالضرورة عملية مستمرة متواصلة، تنسحب إلى مدى الحياة كله، كما تفرض على التعليم، تعريف الفرد طرائق استخدام وتوظيف ما تعلمه بعد سنوات الدراسة فى المدرسة.
- * فى ضوء التوافق المعلوماتى الذى يشهده العالم الآن، يوجد اعتراف متعاظم بأن التعليم كعملية Process، لا يتقيد بوقت معين Time-Bound، أو بمكان معين Place-Bound، وهذا ما أكدته، وأبرزت ضرورته، وأصحت مفاهيمه، الهيئات والمؤسسات واللجان التربوية، على المستويين: المحلى والعالمى.
- * فى ظل التعليم المستمر مدى الحياة، يتركز التعليم طول التعلم. بمعنى، يعادل مفهوم التعليم مفهوم التعلم، دون ما إعتبار لـ "أين" و "متى" و "كيف" يحدث التعلم. فالتعلم إذن تعلم مدى الحياة (Lifelong Learning).
- * يتضمن التعلم مدى الحياة - بجانب اكتساب المهارات الأكاديمية والمادة الدراسية التقليدية - اكتساب المهارات المهنية والأسرية والاجتماعية، وإلى نمو الحقوق الجمالى والأساليب التحليلية والمبدعة فى التفكير، وإلى تكوين الاتجاهات والقيم والمطامح الناضجة، وإلى استيعاب المعرفة المتقدمة والمعلومات المتعددة الأشكال، وإلى خلق اتجاه أصيل فى الفرد يحفز به إلى المعرفة وإلى السعى الدائب للحصول عليها ولاستخدامها على نحو أفضل. هذه الأنواع المختلفة من التعلم، ولا شك، تختلف بدرجة هائلة فى عمقها وتعقيدها، فى الوقت والجهد والنضج اللازم لتحقيقها، وفى درجة عموميتها ونوعيتها وقابليتها على الانتقال إلى مواقف جديدة، وفى قيمتها واستمرارياتها. إلا أنها جميعاً تعمل على شحذ وإذكاء المقدرات الإنسانية والسلوك الإنساني، بالنسبة للأفراد والجماعات على حد سواء.
- * يقسم "فيليب كومبز" (1973) Philip H. Coombs طرق ومصادر التعلم إلى فئات ثلاث، رغم ما قد يوجد بينها من تدخل ومن تأثير متبادل، وهى:

١ - التعليم الشكلى : Formal Education :

وهو النظام للتعليمى الذى يبنى بطريقة هرمية ويتدرج عمرىا، ويبدأ من المدرسة الابتدائية حتى الجامعة، ويتضمن بالإضافة إلى الدراسات الأكاديمية العامة مجموعة متنوعة من البرامج الفنية والمهنية المتخصصة.

٢ - للتعليم غير الشكلى : Nonforma Education :

وهو أى نشاط تربوى "منظم" خارج النظام الشكلى القائم - سواء كان يعمل منفصلا، أو كونه أحد المعالم للمهمة من نشاط أوسع - يقصد به خدمة أفراد خاضعين لعملية تعلم، ويتفق مع أهداف التعلم.

ولا تعتبر البرامج التعليمية التى يتضمنها التعليم غير الشكلى - رغم أنها منظمة بشكل معين - جزء من النظام الشكلى. وفى بعض الأحيان تكون الطرق التعليمية المستخدمة فى البرامج غير الشكلى نمطية، شأنها فى ذلك شأن الطرق المستخدمة فى المدارس النظامية، وإن كانت تلجأ إلى استخدام طرق غير تقليدية تماما.

وعلى الرغم من اختلاف تعريفات التعليم غير الشكلى، ورغم أن البعض قد يعتبره تعليما خارج المدرسة Out- of - School Education، فإن هذا النمط من التعليم يتضمن أى نشاط تربوى: (أ) إذا كان منظما بوعى وبغرضية ويتم تتبعه بطريقة منظمة، (ب) وإذا كان يهدف إلى تيسير أنواع معينة من التعلم، (ج) وإذا كان لا يمثل جزءا متكاملا من النظام التعليمى الشكلى.

من أمثلة التعليم غير الشكلى: مراكز رعاية الأطفال ودور الحضانه فى سن ما قبل المدرسة، البرامج للمعادلة المدرسية لتقديم "فرصة ثانية" لأولئك الذين لم يحظوا بتعليم مدرسى أو تركوه فى سن مبكرة، فصول محو الأمية، المناشط خارج المنهج المدرسى مثل للكشافة والجماعات الرياضية والترويحية ومعسكرات العمل وغير ذلك. وعليه، يحتضن التعليم غير الشكلى المكونات التعليمية لبرامج وضعت لخدمة أهداف واسعة للتمية، وكذلك لخدمة أهداف أكاديمية (مثل محو الأمية).

٣ - التعليم اللاشكلى : Informal Education :

ويعنى حقاً تلك العملية المديدة التى بها يكتسب أى فرد اتجاهات وقيم ومهارات ومعلومات من الخبرة اليومية ومن المؤثرات والمصادر التعليمية فى بيئته: من الأسرة والجيران والأصدقاء، من العمل واللعب، من السوق والمعمل والمكتبة ووسائل الاتصال الجماهيرى وغير ذلك. فمن خلال التعليم اللاشكلى، مثلاً، يكتسب الطفل حصيلة لفظية

هائلة من المنزل ومن الوسط المحيط به قبل أن يلتحق بالمدرسة، وتتعلم الابنة رعاية الأطفال وأعمال المنزل من مساعدتها لأُمها وملاحظتها لها، ويلتقط الابن مهارات وميول مهنية من ولده، ويتعلم الأطفال والمراهقون الكثير من أقرانهم.

وعملية التعلم هذه فى معظمها تكون نميبيا غير منظمة. إلا أنها بكل تأكيد مسئولة عن قدر هائل من المعرفة والخبرة والمهارات والاتجاهات والقيم التى يتعلمها الفرد - وحتى الذى لقى قسطا هائلا من التعليم النظامى الشكلى - فى سنى حياته.

* فى إطار نظام تعليمى مدى الحياة يكون التعليم الشكلى وغير الشكلى واللاشكلى بمثابة عناصر تكمل بعضها البعض، وتدعم بعضها الآخر بطريقة متبادلة.

لذا ينبغي أن يقوم التعلم، فى هذه الأنماط الثلاث من التعليم، على تصور واضح وحقيقى للحد الأدنى من حاجات التعلم الأساسية. وبذا، تكون نقطة الانطلاق الصحيحة، هى الإجابة الدقيقة عن السؤال: (التعليم والتعلم ... لأجل ماذا؟). إذ فى ضوء الإجابة عن هذا السؤال، يتم تحديد الحد الأدنى لمجموعة الاتجاهات والمهارات والمعارف التى يحتاجها أى فرد فى المجتمع، لكى يحيا حياة منتجة فعالة يحظى فيها بالرضا عن نفسه وعن الآخرين. ويمثل هذا الحد الأدنى فى الآتى:

- الاتجاهات الإيجابية، نحو: التعاون، والعمل المنتج، وتنمية القيم، ... إلخ.
- الإتيان الوظيفى للقراءة والكتابة والحساب.
- نظرة علمية وفهم أولى للعمليات والظواهر الجارية فى الطبيعة.
- معرفة المهارات الوظيفية اللازمة لرفع مستوى الأسرة ولتدبير الشؤون الأسرية، بالنسبة للمناشط الصحية والثقافة والمادية ... إلخ.
- معرفة للمهارات الوظيفية اللازمة لاكتساب موارد المعيشة.
- معرفة المهارات الوظيفية اللازمة للمشاركة المدنية فى المجتمع.
- * يقوم التعليم اللاشكلى، فى جوهره، على التعلم الذاتى - أى على ما يبذله الفرد من جهد وقصد واعين لأن يعلم نفسه بنفسه، ولأن يعرض نفسه للاستثارة: الثقافية والعلمية والمهنية والوجدانية والاجتماعية وغير ذلك ... بهدف توفير الظروف التى تضمن استمرار للنماء والارتقاء. فالتعلم الذاتى، ضرورة حتمية تفرضها طبيعة الحياة المعاصرة، حيث لا تستطيع المدرسة منفردة الوفاء بمتطلبات التعليم والتعلم.

* ترتبط عملية التغيير الاجتماعي الدائم بقيمة عليا يتطلبها التجديد، الذى زادت سرعته فى عصر العلم والتكنولوجيا. ولقد ترتب على ذلك تغيير دائم فى شتى مجالات المعرفة، كما صاحبه اشتداد التوتر بين الأجيال فى العلاقات الجمالية والأسرية والشخصية. ويكاد حالياً أن يدخل التجديد فى النشاط اليومى لكل فرد، محدثاً ثورة فى حياتنا الشخصية والعامة والمياسية والعملية، مما يجعلنا نشعر عن قصد أو غير قصد بضرورة أن نكون على صلة بتقدم الاختراع والإبداع والبحث، وأن نترجم التجديد من جهتنا إلى عمل وحركة، وخاصة بعد أن أصبح المجتمع يسير قدماً إلى الأمام، وأصبح باب الثقافة مفتوحاً على مصراعيه. لم تعد المرافقة نهاية مرحلة النمو، بل أصبحت الحياة عملية نمو مستمر، ولم يعد الزمان أو المكان حاجلاً دون مواصلة الفرد لعملية التعلم، بعد أن أصبح التغيير فى المجتمع والثقافة، من الدعائم التى تشجعه على الاحتفاظ دوماً، بقدرته على التعلم.

أولاً : تحقيق حاجات المتعلم النفسية من خلال التعلم الذاتى :

يتسم عصرنا هذا بسرعة الحركة والتغيير المستمرين. إذ إن حجم المعلومات المتوافرة لنا قد تضاعف بشكل هائل وخرافى يعجز عن وصفه الخيال. كما، أن المعرفة التكنولوجية ازدادت، وستزداد أيضاً فى المستقبل. كذلك فإن شكل الحرف والمهن تثير الآن عما كان عليه فى الماضى، وأصبح أكثر مرونة وقد يستمر فى هذا الاتجاه مستقبلاً ما لم تحدث كولث خارجة عن إرادة الإنسان، أو من صنعه، ترده إلى طبيعته الأولى ليمارس أعمالاً أولية بدائية. وعلى وجه العموم، أصبح الفرد فى أمس الحاجة يوماً بعد يوم إلى تحصيل قدر أكبر من المعلومات والمهارات من جهة، وإلى التكيف مع الأوضاع الجديدة باستمرار من جهة ثانية. وهذا يعنى، أنه لا بد أن يستمر الفرد فى عملية التعلم على مدى الحياة، وذلك يقتضى بالضرورة تعريفه "بأساليب التعلم" إلى جانب تعريفه بالمعلومات والمهارات ويلقى ذلك على المدرسة عبئاً مضاعفاً. إذ أصبح دورها لا يقتصر فقط على تلقين مبادئ المعرفة فى الميادين المختلفة، إنما يمتد ذلك الدور إلى تعليم الطلاب المهارات التى تمكنهم من أن يقوموا بتعليم أنفسهم بأنفسهم.

ويعد التعليم الذاتى بأشكاله المتعددة، إحدى البنى التعليمية الجديدة، وذلك على الرغم من أنه يعد أقدم أشكال التعليم التى عرفها الإنسان. ولقد ظهر التعليم الذاتى بأشكاله المتعددة، نتيجة انهيار أو اندثار البنى التعليمية القديمة، بسبب التحرر من حدود

المكان والزمان والعمر كعناصر رئيسة للتربية. ويعنى التعلم الذاتى أن كل فرد فى مؤسسة ورابطة (ثقافية أو سياسية أو ثقافية أو اجتماعية) إن تتوفر له فرص التعلم فحسب، وإنما يستطيع أن يسهم بدور فى عملية التعليم ذاتها. ويمر التعلم الذاتى بمرحلة تطور سريعة ترجع إلى عوامل كثيرة، لعل أهمها: التطبيقات الحديثة لنظم الاتصال فى مجال التعليم، ومشكلات النمو الحضرى الذى لا ضابط له، وارتفاع تكاليف الانتقال، وضعف الصلة بين بنى التكريب والأنشطة المهنية، والنزوح من الريف إلى الحضر والهجرة من بلد إلى بلد، واستطالة أوقات اللاعمل. إن العوامل السابقة كانت وراء ظهور الأشكال الجديدة من التعلم الذاتى، وبالتالي كانت وراء الصورة الأكثر وضوحا لمفهوم التربية المستكملة. ولكننا نلاحظ الآن وجود قيود وعقبات تعترض سبيل التربية المستكملة، فتحول دون التوسع فيها. من هذه القيود والعقبات، نذكر ما يلى:

١ - العوائق الاجتماعية والقانونية التى تحول دون إصلاح نظم التعليم. فمثلا: انفتاح المدرسة على المجتمع الذى تخضعه، وإدخال العمل المنتج فى التعليم، وإضفاء طابع قانونى على فترة الانتقال بين التعليم والعمل، والاستفادة من خبرة العمل باعتبارها خبرة تعليمية فى الوقت نفسه، بمثابة عائق تقف حائلا دون إصلاح حال التعليم ونظمه، لذا يجب التصدى بسرعة لهذه المسائل المهمة، لإيجاد الحلول المناسبة.

٢ - تحصر القوانين واللوائح، فى كثير من البلاد، التعليم فى المكان والزمان، وبذا تحول تلك القوانين واللوائح دون توفير التعليم فى أى مكان، ولأى فئة من فئات العمر. وعليه، تمير عملية اتخاذ التدبير اللازمة لإتاحة حق التعليم طوال الحياة وإعماله للجميع ببطء شديد. وأحيانا، لا يكون هناك وجود فى بعض البلاد أمثل الأمور التالية: تقديم المنح الدراسية، ومنح الأجازات الدراسية، وإعادة النظر فى معايير التقييم، وتطبيق نظام للتكوب بين العمل والدراسة.

ورغم القيود والعقبات سالفة الذكر، فإننا نلاحظ الآن أن بعض النظم التعليمية شرعت فى إقامة بنى تعليمية موازية لمعاهد ومدارس التعليم العام (التعليم النظامى)، وذلك بسبب اشتداد مطالبة الكبار بحقهم الطبيعى فى التعليم. ولقد ترتب على ما تقدم، أن أصبح رسم سياسات التربية المستكملة والتخطيط لها فى سياق اجتماعى وثقافى واقتصادى شامل ضرورة لا بد منها. وذلك بدلا من تناولها بمعزل عن سائر أنواع التعليم. وبعمامة، نعد - حاليا - بعض البلاد إلى الربط بين السياسات الاجتماعية

والسياسات التربوية التي تنتهج بصدد برمج التعليم مدى الحياة. وربما، يعود ذلك إلى وجود عوامل إيجابية داخل وخارج النظم التعليمية، تعزز لنتهاج سياسات تربوية جديدة والاضطلاع ببرامج تعليمية جديدة. ومن المبادرات الطيبة التي أسفر عنها ازدياد عدد السنوات المخصصة للتعليم والتعلم، والحرص على المشاركة فى إدارة دفة المجتمع، وفى التمتع بترائه الفنى، وبرفض التتحى على هامش الحياة الاجتماعية والثقافية.

فى ضوء ما تقدم قد يتبادر إلى الذهن مثل هذه الأسئلة :

(أ) كيف يمكن حل مشكلة الأنشطة التربوية المرتبطة بوقت الالعمل (وقت الفراغ والبطالة والعمالة الجزئية والتقاعد)؟

إن التعلم عملية تستمر طوال الحياة. وقد أدت استطالة وقت الالعمل إلى مضاعفة إمكانات التعلم الذاتى. وعليه، فإن حل مشكلة الأنشطة التربوية المرتبطة بوقت الالعمل يمكن فى الاضطلاع بأنشطة الابتكار والبحث والإنتاج دون الاقتصار على مجرد نقل المعارف. ولكن، ما تقدم غالبا لا يتحقق، بسبب تغذر إقامة وشائج النسب بين عالم الابتكار والبحث من جهة، وبين عالم التعلم النظامى من جهة أخرى، على الرغم من أن التداخل بين العالمين السابقين أصبح ضرورة لازمة وحتمية الآن عن أى وقت سالف، وذلك لأن فكرة التلاقى بين الإبداع الثقافى والتربية تجد حاليا هوى عظيما فى نفوس الأطفال والبالغون والكبار على حد سواء. ومن ناحية أخرى، يعد البحث العلمى شكلا خاصا من أشكال النشاط الإبداعى، ولكنه غالبا ما يظهر فى صورة شاحبة من حيث الطريقة والمحتوى، وذلك بالنسبة للبحث التى تجرى فى المدارس والجامعات قياسا للبحث العلمى والتكنولوجى فى صورته الصحيحة. وعليه، يفضل التعليم النظامى طريقه إلى البحث العلمى بصورته الحالية، ويتوه داخله. ومما يؤكد ما سبق، أن مراكز البحث العلمى كثيرا ما تكون أعصر منالا على النفسى من مراكز الإنتاج.

(ب) هل ستستطيع التربية المستكمية فى عالم الغد أن تلبى للطلاب المتزايد على التعليم من جانب أفراد وشعوب وقعوا فى شباك المتناقضات التى تواجههم بها الحياة اليومية؟

إن التربية ليست مجرد عملية تهدف تكييف ولقمة الأفراد مع واقعهم. كما أن التعليم أصبح لا يستهدف فقط غايات مهنية. إن الأمر يتعدى ما تقدم بكثير. وذلك لأن التربية (مثلا) باتت مهمتها الرئيسة اليوم هى تعليم الناس كيف يعيشون مع المتناقضات

التي تصادفهم في حياتهم العملية، وكيف يتصدون للتغيرات الجذرية التي تطرأ على الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

(ج) من ذا الذى سيتحمل مسئولية المبادرة إلى رسم السياسات واتخاذ التدابير الرامية إلى تعزيز التربية المستكيفة؟

'أن هذه المسئولية سوف تقع على عاتق الأفراد، وأعضاء المجتمع المبدعين، والمنظمات الاجتماعية والثقافية، والمربين المحترفين، وسيكون لكل منهم دور يؤديه ... فى المؤسسة التعليمية، فى مكان العمل، فى الحياة الاجتماعية للمجتمع، فى مجال أوقات الفراغ. وسوف يتعين على كل فرد سواء أكان مربيا محترفا أم لم يكن، أن يسهم فى رسم السياسات وإعداد التشريعات وتخطيط التجديدات وإدارة شئون التربية وتقييم نتائجها. وفضلا عن ذلك، سيكون على من تعنيهم عملية التربية فى المقام الأول، أطفالا كانوا أم بالغين أم كبارا، أن يحددوا أهداف التربية وفلسفتها وقيمتها. والمعنيون بعملية التربية هم اليوم فى تزايد مطرد وهم يشكلون تحديا كثيرا ما لا تكون السنظم التعليمية والنظم الإنتاجية القائمة مهياة للتصدى له.'

'يفترض من الزلوية المثالية البحتة أن تكون المدرسة قد أفرغت كل ما فى جعبتها من مهمات عندما يحين موعد تخرجها للطلبة الذين درسوا فيها. فالطلاب فى سنوات الدراسة النهائية يجب أن يعتمدوا بتوجيه من مدرسيهم على جهودهم الخاصة فى التحصيل العلمى. كما أن عليهم فى هذه المرحلة بالذات أن يكونوا قد ابتكروا لأنفسهم بعض المهارات للتعلم الذاتى التى تمكنهم من ممارسة عملية التعلم بأنفسهم أو بالتعاون مع زملائهم. كذلك إن عليهم فى مثل هذه المرحلة للتعليمية أن يكونوا قد نموا فى نواتهم نوعا من الاستمتاع بممارسة عملية التعلم. كما يجب عليهم آنذاك أن يتقنوا عملية طرح الأسئلة التى تعنيهم فى تحديد المشكلات، والبحث عن المعلومات والاستفادة بمساعدة الآخرين عندما تقتضى الضرورة، وابتداع الحلول المبتكرة للمسائل، وتأكيد أهمية إعمال الحلول التجريبية التى تمكنهم من قهر الشعور بالإحباط الناشئ من عدم القدرة على إعطاء الإجابات الفورية ... وهلم جرا ...'

إن مدارسنا لا تنصرف على المنوال السابق من قريب أو بعيد. فالمدرسة الثانوية، وهى تمثل نهاية المطاف بالنسبة للدراسة قبل الجامعية للطالب، لا تقدم أية فرصة لممارسة التعلم الذاتى، وما زال التدريس بها يتم على أسس كلاسيكية عتيقة تقوم على التلقين من جهة المدرس، وعلى الحفظ والاستظهار من جهة الطالب. وحتى يمكننا

التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتى

تحقيق فكرة التعلم الذاتى يجب أن تباشر المدرسة عملية وضع مناهج جديدة تهدف تعريف الطلاب بأساليب تنمية مهارات التعلم الذاتى والتدريب عليها. كما يجب أن تتيح البيئة المدرسية للطلاب فرضاً أوسع وأكثر لتنمية مهارات التعلم الذاتى، كلما ارتقوا فى سلم الدراسة، بحيث يصبح الطلاب قادراً على تعليم نفسه بمجرد أن ينهى دراسته الثانوية، وخاصة أن هذا التوجه يسهم بدرجة كبيرة فى تحقيق حاجات المتعلم النفسية، وفى هذا الشأن نقول:

وفقاً للاتجاه الدينامى فى فهم السلوك الإنسانى، يهدف كل سلوك إشباع حاجات الفرد، حتى لا يعيش فى حالة توتر أو عدم اتزان.

وجوهر الحياة النفسية، بما تتضمنه من مكونات الاتجاهات والقيم والميول والمطامح والعادات وطرائق التفكير وغير ذلك، بمثابة أنماط سلوكية "متعلمة"، لذا، فإن أسلوب حياة الفرد فى التعلم الذاتى والتنمية الذاتية والتوجيه الذاتى، فى حقيقته نمط سلوكى "متعلم".

والسلوك كنشاط إنسانى، يكون دائماً فى حركة وتغير مستمرين، حيث تكون الدوافع والحاجات بمثابة القوى التى تهبط لهذا السلوك أساليب ومنطلقات الحركة وتعضدها وتنشطها وتبعث الطاقة اللازمة فيها.

ومن منطلق أن الحاجة الأساسية التى تكمن وراء التعلم الذاتى، هى الحاجة إلى الارتقاء بالذات وتحقيق الذات، فإن التعلم الذاتى يكون قوة داخلية تدفع الفرد (الشخصية) إلى مزيد من التجدد الذاتى، وإلى استمرارية تحقيق الذات إلى مستويات أرقى وأرقى.

لذا تقع الحاجة فى قمة النظام الهرمى للدوافع، وفق ما جاء فى نظرية أبراهام ماسلو، فى الدافعية، الذى يؤكد ضرورة النظر إلى الفرد ككل مركب؛ فالشخص الكلى Total Person، وليس فقط جزء منه، هو الذى يكون مدفوعاً، بمعنى: للكائن الحى الكلى هو الذى يتحرك إلى النشاط.

وعلى الرغم من تأكيد ماسلو لكلية الفرد، فإنه يتصور الحاجات مرتبة وفقاً لنظام هرمى، يمتد من أكثر الحاجات فسيولوجية إلى أكثرها نضجاً و (تمديناً) من الناحية النفسية، على النحو التالى:

المستوى الأول :

الحاجات الجسدية - الفسيولوجية (الطعام والماء والهواء والدفع والإشباع الجيسى ... إلخ).

المستوى الثانى :

حاجات الأمن Safety Needs. وتمثل فى تجنب الأخطار الخارجية أو أى شئ قد يؤذى الفرد.

المستوى الثالث :

حاجات الحب Love Needs (التواد والعطف والعناية والاهتمام والعند الاتفعالى، وذلك بواسطة شخص آخر أو أشخاص آخرين)

المستوى الرابع :

حاجات التقدير والاحترام Esteem Needs (التقبل من الغير، الاحترام، المكانة الاجتماعية، احترام الذات، ... إلخ).

المستوى الخامس :

الحاجة إلى تحقيق الذات Self - Actualization. (وترتبط بما يحفز الفرد إلى التحصيل والإنجاز والتعبير عن الذات، ليكون مبدعا ومنتجا. ويتطلب ذلك، أن يقوم الفرد بأفعال وتصرفات تكون مفيدة وذات قيمة له وللآخرين، فى ضوء إمكاناته وقدراته الحقيقية الواقعية).

ترتبط الأهداف الأساسية وفقا لما جاء فى هرم ماسلو بعضها البعض، كما أنها مرتبة وفقا لتنظيم متصاعد هرمى تكون الغلبة أو السيطرة فيه لمستوى من مستويات الحاجات (Hierarchy of Prepotency). وعليه، فإن الهدف الأكثر غلبة وسيطرة سوف يحتكر الوعي، وسوف يميل بذاته إلى تنظيم تعبئة مقدرات الفرد المختلفة، ويقرر ما تتضاءل الحاجات الغالبة أو المسيطرة، بقدر ما تخضع حتى للإغفال أو الإنكار، ولكن حينما تشبع حاجة من الحاجات إشباعاً طيباً، يبرز الحاجة للغلبة فتسيطر على الحياة الواعية وتعمل كمركز لتنظيم السلوك.

ويضع ماسلو "تحقيق الذات" على قمة التنظيم الهرمى للحاجات الأساسية الإنسانية، ذلك التنظيم المتصاعد فى ارتقائته وتساميه النفسى، حيث تشير الحاجة إلى رغبة الإنسان فى إركاء حقيقة واقعة.

وبذا، فإن تحقيق الذات، وفقا لنظرية ماسلو، بمثابة الحاجة الغالبة المسيطرة، أو القوة الدافعية الأساسية؛ أما الحاجات النفسية الأخرى كالأمن والحب والاحترام فهي أجزاء من هذه الحاجة وعناصر في هذه القوة.

ويرى ماسلو أن مفهوم تحقيق الذات بالنسبة للأشخاص المحققين ذاتيا Self-actualized Persons، الذين يتمتعون بمقومات السلامة النفسية، بحاجة إلى توسيع وتعميق وتأسيس للمفهوم نفسه. فتحقيق الذات وفقا لما تقررته نظرية ماسلو، لا يضمن استمرار هذه السلامة ولا يكفي لدعم المستوى الذى وصل إليه للفرد. بمعنى، لا يكفي أن يحقق الفرد ذاته فقط فى عمل أو مهنة أو دراسة بعينها، عن طريق الوصول إلى مستوى بعينه، وإنما أن يتمتع الفرد، أيضا، بالمهارات اللازمة لاستمرار هذا المستوى ولدفع هذه الكفاية إلى مستويات أعلى وأرقى. فليس المهم الوصول إلى القمة أو تحقيقها، وإنما الأهم الاحتفاظ بها، وبذا يتحقق مبدأ "استمرارية تحقيق الذات"، أى استمرارية للشخصية فى النماء والارتقاء.

وبالطبع، لن يصل الفرد إلى هذا المستوى المتسامى، دون أن يكون لديه القدرة على التعلم الذاتى، الذى يضمن له حياة نفسية متجددة، وتوظيفا أمثل لمقرراته وإمكاناته، وترشيذاً لأسلوب حياته، وتدعوماً متزايداً لبنية الشخصية المتكاملة.

تأسيسا على ما تقدم، فإن ما جرى فى السنوات الأخيرة من الاهتمام المتزايد بقضية التعلم الذاتى Self - Learning, Self - Instruction، يؤكد ضرورة الدراسة الرصينة لهذه الظاهرة، وعلى التوصيف الدقيق لطبيعتها ولأبعادها ولمفاهيمها، وخاصة بعد أن ظهرت فى هذا الميدان عوامل تعوق تعميم فكرة التعلم الذاتى، وأحيانا تحاول أن تثبطها وتحبطها. فالفهم غير الواعى لطبيعة التعلم الذاتى قد يؤول إلى سوء تأويل هذه الظاهرة، وما يرتبط بها من أبعاد ومقتضيات مختلفة.

ثانياً : مفاهيم التعلم الذاتى :

يمكن التمييز بين المفاهيم التالية التى ترتبط ارتباطاً مباشراً بالتعلم الذاتى :

(١) المفهوم السلوكى للتعلم الذاتى :

قد يفهم التعلم الذاتى على أنه السلوك الاستقلالى للفرد، وعلى أنه التنظيم الذاتى لنشاطه. لذلك، يتم توحيد التعلم الذاتى بالاستقلال الذاتى وفقاً لمنطق مفاده: الإنسان فى عملية النشاط يغير من نفسه على نحو مستقل، أى يعلم نفسه. ولكن، السلوك القائم على الاستقلال الذاتى ليس بالضرورة أن يكون موجهاً دائماً نحو التعلم الذاتى، ولا يتأتى

التغير الشخصى بتأثير الطاقات الاستقلالية التى يبذلها الفرد فى هذا الصدد. فالنشاط المتنوع الذى يقوم به الفرد ويحمل وجهات متباينة، ينعكس على شخصيته دون ما لارتباط بما إذا كان الفرد ينزع إلى تعليم نفسه أم لا. ليس كل سلوك يرتبط بالتعلم الذاتى، إذن، يؤدى حتماً إلى النماء والارتقاء بالشخصية.

يقدم "أ. كفاليف" مفهوماً آخرأً أقرب إلى الفهم الصحيح لحقيقة التعلم الذاتى، وهو: "التعلم الذاتى هو العمل الواعى المنظم المقصود الذى يقوم به الفرد بهدف تغييره من نفسه: تحسين بعض خصاله الشخصية أو تكوين خصال جديدة، ضرورة لقيامه بنشاط فعال مثمر فى حاضره ومستقبله".

لكن هذا الفهم للتعلم الذاتى، لا يأخذ فى الاعتبار التأثيرات المباشرة القوية للظروف الخارجية: البيئية والثقافية، على الفرد موضوع التعلم وما يكونه من اتجاهات نحو نفسه. لذا، يبدو التعلم الذاتى كما لو كان مجرد إنبعاث ذاتى دخلخى فحسب. يقرر "أ. بافلوف": "... أن الفرد يمكن أن يتغير إلى الأحسن، ومن الداخل، إذا توافرت فى حياته فحسب الظروف الملائمة لإحداث هذا التغير ... ويعضد هذا التغير ما يتصف به نشاطنا العصبى الرأقى من مرونة وقابلية للتشكل والتكوين، وما ينتظم فيه من إمكانات كامنة هائلة".

إن المتغيرات والاستثارات الخارجية تؤثر مباشرة على التغير والنمو الداخلىين. فاستدخال الفرد لعوامل الاستثارة الخارجية، هو الذى يحرك فيه هذا التغير ويوجهه إلى مسار النماء والارتقاء.

ويتضح دور المدرسة الحقيقى، فى توظيف الاستثارة، التى تجعل التعلم الذاتى كأسلوب حياة متعود عند الفرد، يجعله يسعى دوماً لأن يعلم نفسه ولأن يرتقى بها.

(٢) المفهوم المعرفى للتعلم الذاتى :

ويمكن فهم التعلم لذاتى، فى ضوء محاولات الفرد اكتساب المعلومات وتوسيع وإثراء حصيلته المعرفية، وما يبذله من جهد مقصود فى هذا السبيل. ووفقاً لهذا التصور يكون التعلم لذاتى، نشاطاً معرفياً.

ما تقدم، يتوافق مع مفاهيم التعلم الذاتى الواردة فى "الموسوعة التربوية" السوفيتية، إذ جاء فى هذه الموسوعة أن: "التعلم الذاتى هو ما يكتسبه الفرد خارج المؤسسات التعليمية عن طريق العمل الاستقلالى. ويتمثل الوسيط الأساسى للتعلم الذاتى فى الدراسة المستقلة لما يكتب فى مجالات العلم والفن والأدب والمهاسية وغير ذلك.

ومصادر التعلم الذاتي هي الصحف والمجلات والإذاعة والتلفزيون والمكتبات والمعارض والمتاحف والسينما والمسرح، ومخالطة أشخاص على درجة طيبة من التعليم، واللجوء إلى النقاش في ميدان من المعرفة والخبرة، وحضور محاضرات وندوات ولقاءات، وغير ذلك.

وحقيقة الأمر، أن التعلم الذاتي لوسع من مجرد استيعاب أفكار وآراء ومفاهيم ورموز، وأشمل من مجرد الجانب المعرفي في النشاط النفسي، وأعمق من مجرد التكوين المعرفي في بنية الشخصية. ولعل سوء الفهم للتعلم الذاتي، يرتبط بتصورات نظريات التعلم، حيث تركز كل نظرية من تلك النظريات، على جانب أو آخر من السلوك فقط، دون بقية الجوانب.

يُتبدى النقد الأكبر الذي يمكن أن يوجه إلى نظرية التعلم المعاصرة في أنها، باجترائها للتعلم الإنساني وتركيزها على الجوانب ذات الدلالة من التعلم، قد أغفلت جوانب مهمة على حد سواء، لو أنها قد أنشأت نظاماً من الأجزاء جعل من المستحيل تضمين النظرية عناصر أخرى أكثر حسماً وأهمية عن الشخصية الإنسانية.

وجدير بالذكر، أن المدخل المعرفي للتعلم الذاتي لا يكفي للكشف عن حقيقة هويته، رغم أهميته الفائقة. وفي هذا الصدد، يقول أولريك نيبسر U. Neisser في كتابه (علم النفس المعرفي، ١٩٦٧): "على الرغم من أن كل ظاهرة نفسية ظاهرة معرفية، فإن المدخل المعرفي لتفسير الظواهر النفسية لا يعطى إلا تأويلاً وإيضاحاً من وجهة نظر خاصة. لذا ينبغي أن يتكامل مع هذا المدخل منظور آخر، وهو مدخل الشخصية. فلا نضع في الاعتبار فحسب المدخلات الحسية ونشاط التفكير والمعنى والذاكرة، ولكن أيضاً أهداف الفرد وحاجاته، أو شخصيته ككل".

وعلى الرغم من أن المدخل الذي تبناه نيبسر في كتابه المذكور هو "المدخل المعرفي" في دراسة العمليات العقلية المعرفية، فإنه يخلص في خاتمة كتابه إلى النتيجة التالية: "ليس من قبيل الصدفة أن الاتجاه المعرفي لا يعطينا طريقة لمعرفة ما الذي سوف يفكر فيه الفرد في المواقف التالية. لا نستطيع أن نعرف هذا، إلا إذا كان لدينا فهم مفصل لما يحاول أن يفعله ولماذا. لهذا السبب لا تتوافر لدينا نظرية ذات قيمة للعمليات العقلية - المعرفية إلا إذا وضعت في الاعتبار الدافعية والشخصية والتفاعل الاجتماعي. فدراسة النشاط المعرفي ليست إلا شريحة واحدة فحسب من علم النفس، ولا نستطيع أن نتف بمفردها".

إذاً، النظرة إلى التعلم الذاتى، كنشاط معرفى لا تستطيع أن تسبر حقيقة هذه الظاهرة، وما تتطوى عليه من مغزى نمائى وارتقاى .

(٣) المفهوم الشامل للتعلم الذاتى (مدخل الشخصية إلى التعلم الذاتى) :

فى ضوء ما تقدم، التعلم الذاتى ليس نشاطاً معرفياً فصّب، ولا نمطاً سلوكياً متعوداً فصّب، وإنما هو بالدرجة الأولى نشاط الشخصية. فالتعلم الذاتى، من ناحية، أسلوب حياة الفرد (الشخصية)، يتمثل فى تحقيق الذات، وفى استمرارية تحقيق الذات، وفى التنمية الذاتية المضطربة، حيث يكون نماء وارتقاء الشخصية، هو عائد أسلوب التعلم الذاتى .

وعليه، أن يكون الفرد راشداً ناضجاً أو شخصاً عصابياً، يتوقف على تعلمه كيفية أن يكامل مجموعة العادات ومجموعة الاتجاهات ومجموعة المثل وفق نموذج متسق أو غير متسق للشخصية .

ما تقدم، يقود إلى نتيجة مهمة، مفادها: يستلزم مدخل الشخصية إلى فهم الظواهر النفسية، ومنها التعلم الذاتى، وقفة قصيرة لتبصير مفهوم الشخصية، إذ رغم تعدد النظريات التى حاولت تحديده، لا يزال يكتفه بعض الغموض وعدم الاتفاق .

وعلى الرغم من إمكانية تعريف الشخصية كتتظيم دلقى للسماوات والاتجاهات والاستعدادات والاتساقات السلوكية، فإن الخاصية الأكثر أساسية المميزة للشخصية تختفى فى ذلك التعريف . فالشخصية، أساساً، بنية تتجاوز تنظيمها الداخلى، حيث تتركز معالمها المميزة فى أن تكوينها يتضمن النظرة إلى العالم ولتعرض له . بمعنى؛ الشخصية طريقة للوجود والسلوك (Way of Being and Behaving)، فى عالم يوجد بالنسبة للذات . فالنظرة إلى العالم أو الموقف الحياتى أساسيات ضرورية للشخصية ذاتها . لذا، تكون البنية الأساسية للشخصية هى: "وحدة الأنا - العالم"، مع مراعاة أن الشخصية تتألف من أنماط مختلفة من علاقات الأنا - العالم اللازمة بالفعل لتوظيف الشخصية Personality Functioning . ولا يتحقق ذلك على مستوى التفاعل البيوكيميائى بين الكائن الحى - البيئة فقط ولكن، أيضاً، على مستوى العلاقات المعرفية والوجدانية بين الأنا - العالم . وينطوى تحديد طبيعة الشخصية على النحو السابق، مفهوماً آخر، من جوانب الشخصية، وهو الوعى، الذى يضئ كافة أركانها، ويرشد سلوكها، ويستلهم انطلاقاتها وتساميتها . ولا يشير الوعى أساساً - خلافاً للنظرة الاستبطانية - إلى عالم دلقى يكون من تمثيلات ومعانى، إذ أنه يعنى الحضور

التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتي

الفورى للعالم ذاته؛ عن طرق التعرض أو الانفتاح على العالم السلوكى الحقيقى . وبذا، ينحصر الوعي فى عالم داخلى من التمثيل . فمثلا، عن طريق الوعي "التأملى"، يكون الإنسان حاضراً بالنسبة لنفسه، وذلك يساعده فى النظر إلى نفسه وإلى العالم من زوايا مختلفة، وفى العمل على إعادة تشكيل شخصيته ذاتها . بمعنى؛ يمكنه هذا الحضور من التدخل، بقصد، فى مسار نموه الذاتى، لكى يعيد بناء علاقاته مع البيئة . تلك هى الوظائف "العليا" للوعي التى تحرر الشخصية من الاتغلافية . وهذه الإمكانية الإنسانية، تعتبر أساساً لتلك الأشكال الرفيعة من السلوك كالعلم والجهود القصدية الرامية إلى تحسين الذات .

ذلك هو تحديد جوزيف نوتلن N. Nuttin، لطبيعة الشخصية الإنسانية وما تنطوى عليه من إمكانيات وطاقات كامنة هائلة على النماء والارتقاء .

فى ضوء هذا المفهوم للشخصية، تتضح حقيقة الظاهرة النفسية الأساسية، كالتعلم والتعلم الذاتى وغيرها من دعائم الشخصية المختلفة .

وبعامة، يمكن تعريف التعلم الذاتى، على أساس أنه: "النشاط الواعى للفرد، الذى يستمد حركته ووجهته من الانبعاث الذاتى والافتتاح الداخلى والتنظيم الذاتى، بهدف تغييره لشخصيته نحو مستويات أفضل من النماء والارتقاء" .

ويتوافق التعريف السابق، مع نظرية النشاط التى يذهب إليها "أ . ليونتييف"، رائد المدرسة الموفيقية المعاصرة: "يمكن وراء نمو النشاط النفسى للفرد بطريقة مباشرة الأسباب أو الشروط الداخلية وليس الأسباب أو الشروط الخارجية للنمو، حيث تباشر هذه الأخيرة تأثيرها فقط من خلال الأسباب أو الشروط الداخلية . . . هذه الأسباب الداخلية، للقوى المحركة الداخلية تخضع لعمليات تشكيل وتكوين (In fomation) وفقاً لقوانينها، قوايين النمو" .

كما، يؤكد التعريف السابق على الحركة الذاتية للظاهرة النفسية التى تتحقق وفقاً لقوانينها الخاصة، فإنه - فى نفس الوقت - يفتح الطريق على إمكانية إدارة هذه الحركة من خلال العملية التربوية . وبهذا، تتحدد عملية التعلم الذاتى، وتتكشف طبيعته الاجتماعية .

وعليه، يصير التعلم الذاتى القوة الداخلية الهائلة لنمو الشخصية وارتقائها لدى الكبار، كما أنه - بارتباطه الوثيق بعمليات التعليم والتعلم - ينمو عند الفرد وفقاً لقوانينه الذاتية .

والتعلم الذاتى ليس مجرد إنعكاس للمؤثرات الخارجية. إذ إن هذه المؤثرات نفسها تنعكس على الشخصية ذاتها، من خلال العالم الداخلى للشخصية، الذى قد يؤثر إيجاباً أو سلباً على عملية التعلم الذاتى، وبذا يمكن أن يقبل الفرد أو يرفض متطلبات العالم الخارجى. ونكتسب الشخصية، بتحسينها لنفسها، إمكانيات جديدة سواء لإدارة وتوجيه ذاتها، أو للتأثير على الواقع المحيط بهدف التكيف مع متطلباته، مع مراعاة أن طبيعة التعلم الذاتى الاجتماعية، لا تتحدد بطريقة قدرية، نتيجة للمؤثرات الاجتماعية السائدة، بحيث يؤدي ذلك، إلى حتمية التكيف مع هذه المؤثرات.

وفى هذا الصدد، تشير الدلائل إلى أن عملية التعلم الذاتى، من الناحية الكيفية، ظاهرة جديدة فى التأثير المتبادل بين الشخص والعالم الخارجى، خلافاً لمجرد التكيف مع الظروف الجارية فى الوسط المحيط به. بمعنى، عندما يقوم الفرد بتغيير عالمه الداخلى وخصاله وعاداته وأسلوبه فى الحياة بصفة عامة، نتيجة لتعلمه الذاتى، فمن المتوقع بدرجة كبيرة، أن يكتسب الفرد إمكانيات تغيير حاجاته ومتطلباته من العالم الخارجى، وأن يكون لديه قدرة التأثير فى العلاقات مع العالم الخارجى، من حيث ترشيد هذه العلاقات، أو تحسين الوسط المحيط بها.

وبذا، تصير الشخصية أكثر استقلالية عن الظروف الخارجية، بسبب قدرة الفرد على التأثير بوعى فى طبيعة العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، وذلك يعطيه إمكانيات تحديد وجهة تعلمه الذاتى بطريقة ذاتية مستقلة وغير معتمدة.

خلاصة القول، التعلم الذاتى بمثابة القوة المحركة الهائلة للنشاط النفسى، وعن طريقه يمكن فتح مرحلة جديدة من التأثير المتبادل بين الشخصية والعالم الخارجى، وذلك يؤثر إيجاباً فى نمو النشاط النفسى. أيضاً، يمثل التعلم الذاتى ركيزة الشخصية ودالتها فى النماء والارتقاء.

ثالثاً : النمو الإيمانى والتعلم الذاتى :

يتشكل التعلم الذاتى، بوصفه مرحلة متميزة محددة فى نظام العلاقات بين العالم الخارجى والشخصية، فى عملية: نمو هذه العلاقات ذاتها، وتغير وضع الشخصية داخل نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، وتشكل الشخصية ذاتها.

على الرغم من أن الفترة من الطفولة إلى المراهقة والشباب يمكن اعتبارها الفترات الحاسمة للنمو الإيمانى، فإن النمو لا يقف عند هذا الحد، ولذلك لا تقتصر

عملية تعلم الإنسان على هذه الفترة، وإنما هي عملية تستمر من المهد إلى اللحد، مع مراعاة الأساسين التاليين:

• التعلم المدرسي والتعليم الشكلي يمثلان أساساً للقوى الدافعة للنمو في مراحل النمو التقليدية من الطفولة إلى المراهقة.

• التعلم الذاتي والتعلم للشكلي يمثلان أساساً للقوى الدافعة للنماء لدى الكبار.

ورغم هذا التقسيم، فإن التعلم المدرسي والتعلم الذاتي، يمثلان معاً وحدة وظيفة متكاملة، وإن كان هناك تطوراً في الوزن النوعي لكل منهما مع تطور النسق النمائي للفرد. التعلم المدرسي هو قوة النمو لدى الناشئة... والتعلم الذاتي هو قوة النماء لدى الكبار. ومع ذلك، لا ينمو التعلم الذاتي كأسلوب حياة الشخصية في نمائها وارتقائها إلا في سياق التطور النمائي للفرد؛ فبالتعلم المدرسي ينمو التعلم الذاتي. فالذي يحدث لدى الشباب والكبار هو نوع من الانقسام الذاتي يصير به التعلم الذاتي "القوة الأولية" للنمو وبأخذ مكانة الصدارة في تنشيط ودفع العملية النمائية، بمعنى، تنتقل القوى الدافعة للنمو من التعلم المدرسي إلى قوى دافعة أخرى بعد سنوات التعليم الشكلي - هي قوى التعلم الذاتي أساساً هذه الحركة الدينامية لقوى النمو وموجهاته تضمن للشخصية أسلوباً متجدداً في الحياة، ونمطاً سلوكياً رقيقاً في مواجهة المواقف المختلفة، وذلك يمثل حالة من الصيرورة والنمائية.

والسؤال: ما المعيار الذي تأخذه العملية النمائية للتعلم الذاتي؟

من الصعب تحديد مسار واحد ووحيد لعملية التعلم الذاتي النمائي، إذ إنها تعتمد على مجموعة من المسارات، من أهمها ما يلي:

• التصحيح الذاتي :

تتضح شواهد التعلم الذاتي في عملية التكيف المباشر للطفل مع متطلبات العالم الخارجي، حيث يبدأ الطفل في عملية التصحيح الذاتي لأفعاله وتصرفاته، وحيث يغير من بعض أنماطه السلوكية، دون أن يغير من خصال شخصيته.

فالطفل يعمل على تحسين بعض تصرفاته أو تعديلها أو العزوف عنها، وذلك مثل: لا يسي إلى زملائه، لا يحدث جلبة أو إزعاجاً أثناء الدرس، يعد ولجباته المنزلية، وغير ذلك. ولكنه لا يقف بعد على العلاقة بين سلوكه وما يتصف به من نواحي القوة أو الضعف؛ فهو غير واع بخصائص شخصيته بدرجة كافية.

ورغم أن هذه العلاقة لم تستقر بعد، فإن الطفل يعرف، بفضل ما يبيديه الكبار من أوامر ونواهى ومن تقييم لسلوكه، أى التصرفات تلقى منهم استحساناً أو نكراناً. ويسعى للخطوة باستحسان الكبار، يستدخل المعايير Internalized Standards الوالدية والتعاقبية السائدة. ويحاول للطفل مطابقة سلوكه بسلوك الكبار الذين يبدون بالنسبة له كأمثلة يجب الاحتذاء بها، أو كأمثلة للقوة والاستقامة، ويشعر الطفل أنه إذا أتى بنفس السلوك الذى يأتى به الكبار، فسوف يكون قوياً ومحترماً، ولا يتعرض للسوم والتأنيب والتهديد. يرتبط كل هذا بتكوين الضمير (أو الأنا الأعلى بلغة التحليل النفسى) الذى هو نموذج أو طريقة للاستجابة بالنسبة لأنفسنا؛ وهو نموذج يتعلمه الطفل ممن هم أكبر منه سناً. ويأخذ الضمير فى العمل كقوة داخلية ضابطة وموجهة لسلوك الطفل.

وعليه يقوم الطفل بتقويم سلوكه لكى يستجلب استحسان الكبار، فهو يُحفز فى الحقيقة برغبة أكيدة فى التغيير؛ فالتصحيح الذاتى لأفعاله وتصرفاته يحمل معه إذن بداءات التعلم الذاتى.

• تكوين اتجاه نحو الشخصية :

وإذا كانت ظاهرة التعلم الذاتى تتولد من خلال عملية التصحيح الذاتى هذه، فإنها تنمو وترتقى ارتباطاً بإقرار العلاقة بين سلوك الفرد وخصائص شخصيته، أى ارتباطاً بوعيه بشخصيته. وهذا لا يتطلب وعى الطفل بشخصيته أو أن يعرف أبعادها، وإنما يستوجب أيضاً إنفعالا حيويا فى مواقف يدرك فيها خصائص شخصيته وسلوكه، أى يتكون لديه اتجاه نحو شخصيته كحقيقة واقعة تمثل سبباً لما يصدر عنه من أفعال وتصرفات، ولما يصل إليه من نجاح أو فشل.

إن تكوين الطفل اتجاهها نحو شخصيته، لا يعنى أنه قد صار فى مقدوره استخلاص شخصيته من العالم الخارجى. فالشخصية والعالم الخارجى فى وعى الطفل يعملان ذاتياً فى وحدة وظيفية. حقيقة، ما قد يصدر عن الطفل من عبارات (مثل "أريد"، "لا أريد"، "أرفض" وغير ذلك) قد توحي لأول وهلة بنزعة الطفل لاستخلاص شخصيته من "الوحدة الذاتية" مع العالم الخارجى. فالشروط الملائمة لاستخلاص الطفل لشخصيته من العالم الخارجى ... للانفعال بها كمسبب لاتجازاته أو لإخفاقاته ... للوعى بها - أى الشروط الملائمة للتعلم الذاتى، لا تنهيا أساساً إلا فى مرحلة المراهقة.

• النزعة إلى الاستقلالية القصوى :

يسمح مستوى الوعى بالذات الذى يصل إليه الطفل فى مرحلة المراهقة له بتقييم قواه العقلية والجسمية، ويدرك عدم ملائمة مكافئته السابقة داخل نظام العلاقات مع قدراته النامية. وكنيجة طبيعية لذلك، تظهر نزعة أكيدة من جانب المراهق إلى الاستقلالية وإلى أن ينزل ببعض جوانب حياته عن تدخل الكبار، وذلك مثل: نزعه إلى إقرار علاقات متبادلة مع أقرانه، ونزعة إلى قضاء وقت فراغه وفقاً لخططه الخاصة، ونزعة إلى الاستقلالية فى أداء واجباته المدرسية وغيرها وإلى الامتناع من محاولات تدخل الكبار فى بعض الأحيان. ومع الانتقال إلى مرحلة المراهقة تصبح للنزعة الاستقلالية دافعاً للنشاط؛ ويسعى المراهق إلى تحديد وضعه فى نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى.

إن تغير وضع الطفل فى نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، ونزعه إلى أن يصير أكثر استقلالية عن العالم الخارجى يمهدان فى البداية ويؤيدان فى النهاية إلى استخلاص الـ "أنا"، أى إلى استخلاص شخصيته من الوحدة الذاتية مع هذا العالم.

• التعلم الذاتى الموقفى :

يؤدى وعى المراهق بشخصيته، ونزعه إلى مزيد من الاستقلالية، وعدم الرضا عن نواحي قصوره أو تقصيره التى تعوق تأكيدته لذاته داخل الجماعة، إلى إدخاله فى عملية التعلم الذاتى بطريقة حقيقية وفعالية. ومع ذلك، يبدى الأطفال فى هذه المرحلة الانتقالية (للمراهقة) بعض العجز فى تحقيق الاستقلالية. فعلى سبيل المثال، قد يولع المراهق، من ناحية، بنموذج للرجولة والواجب عن إرادة وعزيمة ويقوم بواجباته المنزلية ومع رفاقه وينشغل بالألعاب الرياضية ويراعى للقواعد والمعايير التى تقررها الجماعة، ولكنه، من ناحية أخرى، قد يتأثر بفيلم بوليسى يؤخذ فيه بشخصية سيئة قد يمثلها البطل وينسى نزعه الأصلية للالتزام بالواجب فيحاول تأكيد ذاته عن طريق الإتيان بتصرفات تقوم على المخاطرة والانفعال.

يعكس ما تقدم ظاهرة متناقضة، إذ إن المراهقين، رغم إهم ينشدون تأكيد استقلاليتهم عن طريق التعلم الذاتى، فإنهم يبدون عجزاً عن توجيه تعلمهم الذاتى على نحو مستقل. وفى هذه الحالة، يتحقق تعلم لا يرقى فوق ظروف الحياة، وإنما يتحدد فى أحيان كثيرة بالمواقف المباشرة الخارجية. فما يميز الأطفال فى هذه المرحلة الانتقالية

مستوى من التعلم الذاتى يمكن أن نطلق عليه "التعلم الذاتى الموقفى" الذى يكشف عن التأثير المباشر الهائل للعلاقات والمؤثرات الاجتماعية.

وتؤدى المواقف التى فيها لا يضع الآباء والمعلمون فى الاعتبار ما تحقق للمراهق من نمو، أو إغفالهم لنزغته إلى مزيد من الاستقلالية والدخول فى عالم الكبار، أو اتجاههم نحوه على أنه لا يزال طفل الأمس - إلى تردى المراهق فى صراع مع المتطلبات التربوية والاجتماعية ونمط الحياة فى الأسرة. ويتمثل ذلك الصراع فيما يعرف بـ "ازمة المراهقة"، التى تؤدى إلى تشويه عملية التعلم الذاتى، وتؤثر سلباً على الخصال الشخصية للمراهق.

• الوعى بالشخصية :

مع انتقال الفرد إلى مرحلة للشباب يتكون لديه الوعى بعملية التعلم الذاتى، كما يعمل على الاستخلاص الواعى لخصائص شخصيته كموضوع للتنمية والتهديب. ويوفى الفرد، أيضاً، أن ما يأتى به من تصرفات تتفق مع هذه الخصائص قد لا يضمن له بالضرورة تحقيق النموذج المرغوب للملوك فى كل مواقف الحياة. هذه الخبرة تؤدى به إلى عملية تفويض العلاقات الشكلية المستقيمة التى تربط بين تصرفات محددة وخصائص شخصية معينة؛ فخصائص الشخصية تأخذ فى أن تتخلع من وحدتها الذاتية مع العالم الخارجى وتتجرد عنها. وفى الوقت نفسه يؤدى نجاح الفرد فى تأكيد ذاته من ناحية، وانفعاله بالتناقض بين النزعة إلى الاستقلال وما يتصف به من إمكانات من ناحية أخرى، إلى حفزه إلى البحث عن أسباب نجاحاته وإخفاقاته، وإلى رفع اهتمامه بعالمه الداخلى وبمقدراته وبخصاله وهكذا.

• الواقعية الذاتية :

على أساس التفتح العلى - المعرفى، وثناء الخبرة، تتصف مرحلة الشباب بتغير وضع الشخصية فى نظام للتأثيرات المتبادلة مع العالم الخارجى. فإذا كان ما يميز الفرد فى مرحلة المراهقة هو السعى إلى وضع يحقق له "الاستقلال القصوى"، فإن ما يميز الفرد الشاب هو للتبصر بمكانه الحقيقى فى هذا العالم. ولا يعنى هذا أن الشباب، خلافاً للمراهقين، يعزف عن تأكيد استقلاليته وأن تقيمه لمقدراته يكون بالضرورة موضوعاً؛ ففى هذا السن، رغم نزعة الفرد بوعى إلى أن يجد مكانه الحقيقى فى للعالم، كثيراً ما يبالغ فى تقدير قواه أو يقلل من قدرها أو يتنذب فى هذا

التقدير . ومن ثم يمكن أن نعتبر وضع الواقعية، الذى به ينشد الشباب بناء علاقاته مع العالم الخارجى، "واقعية ذاتية" تقوم على التبصر بعالمه الداخلى .

وترتبط الواقعية الذاتية بعملية استيعاب الشباب لنظام العلم وبتزايد الخبرة وبالموازنة بين مقدراتهم ومحدوديات العالم الخارجى . وهى تؤدى إلى حفزهم إلى تبصر قوانين وظواهرات هذا العالم وإلى مكانتهم فيه، وبالتالي يسعون إلى تكوين نظرة أوسع إلى الشخصية ومجالها .

فتكوين اتجاه واع لدى الفرد نحو شخصيته وما تنسم به من خصائص يفترض وجود نظرة واسعة إلى الواقع المحيط به، وإلى واقع شخصيته ذاته . وهذا يفسر لماذا يعنى بعض الأفراد فى مرحلة الشباب بتعليمهم لذاتهم ويضعون نصب أعينهم متطلبات التعلم الذاتى، ولماذا يبدلون فى النظر إلى شخصيتهم كموضوع للتربية، كموضوع للتأثير والتهنيد والتحصين . وهم فى ذلك يفتنون إلى ضرورة العمل المنظم من أجل تحسين خصائص شخصياتهم، وإلى تبني برنامجاً خاصاً لتربيتها .

إن تحليل عملية التعلم الذاتى فى مسارها للنماتى يؤدى إلى نتيجة تقرر أن نمو استقلالية الفرد عن الظروف الخارجية يتحقق ارتباطاً بشكل الشخصية . فالمسار الذى يخطه تكوين شخصية الطفل ينحصر فى تحرره للتدريجى من التأثير المباشر للوسط المحيط، وفى تحويله إلى "مُصلح" فعال لهذا الوسط ولشخصيته ذاتها .

ومن ناحية أخرى، يستمر التعلم الذاتى فى ارتباطه بظروف الحياة ومتطلبات المجتمع .

وتؤثر العملية التربوية فى التعلم الذاتى الواعى، إذ تهئى التربية الظروف الملائمة لنشاط الشباب، التى تؤدى - بدورها - إلى نمو الخصائص الإيجابية لديهم، وإلى استقرار التوجيهية البنائية للتعلم الذاتى . وحتى فى تلك الحالات التى يأخذ فيها التعلم الذاتى طابعاً سلبياً، تستطيع المؤثرات الخارجية حفزه إلى إعادة النظر فى فلسفته وأسلوبه فى الحياة، وبالتالي تمهد السبيل إلى تغيير توجيهية التعلم الذاتى .

يرتبط تغيير توجيهية Directedness للتعلم الذاتى بعملية محو تعلم لعادات وأفكار وانفعالات واتجاهات سابقة من ناحية، وبعملية إعادة تعلم وإعادة تربية من ناحية أخرى . ومع تشكل نظرة واسعة جديدة ومعتقدات جديدة واتجاهات جديدة تأخذ توجيهية التعلم الذاتى الواعى لدى الفرد فى أن تتحد مرة أخرى بالشخصية؛ فمرة أخرى تكف عن أن تتحد بالمؤثرات والشروط الخارجية المباشرة . إذن يخضع ارتباط

التعلم الذاتى بالتربية فى مرحلة الشباب للتغير: التربية تُوفّر فهم الظروف أو الشروط التى تهيئ أو تعوق توجيهية التعلم الذاتى، ولكن التعلم الذاتى يتحدد بالشخصية على نحو مستقل.

وهكذا، يكمن وراء نمو ظاهرة التعلم الذاتى حركة عمليات تغير وضع الشخصية داخل نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، وتغير الوعى بخصائص الشخصية: فوضع الوحدة الذاتية للشخصية مع العالم الخارجى يحد من تقييم الطفل لتصرفاته وبالتالي من مقدراته على التصحيح الذاتى. وتسمح مقدرة المراهق على التوصيف الكيفى لتصرفاته عن طريق تقييمه لها بأن يعى عدم ملائمة قواه الدامية مع مكانته السابقة فى نظام العلاقات مع العالم الخارجى؛ وتساعد على تغير وضع الشخصية فى هذا النظام، وعلى تكوين وضع الاستقلالية للقوى لديه. ويؤدى وضع الاستقلالية للقوى فى مرحلة المراهقة - وهو وضع يساعد على استخلاص الشخصية من العالم الخارجى وعلى وضع إقرار علاقة مباشرة مستقيمة بين السلوك وخصائص الشخصية - إلى التأكيد الذاتى لهذه الخصائص. وعملية فك هذه العلاقة، وتجريد خصائص الشخصية منها والإدراك الواعى لمقدرات الفرد الحقيقية، تهيئ السبيل إلى تكوين وضع الواقعية الذاتية وزيادة الاهتمام بعالمه الداخلى، وبالتالي إلى مزيد من استخلاص خصائص الشخصية، بدءاً من العلاقة المباشرة للمستقيمة مع السلوك وإنهاء إلى التعلم الذاتى الواعى.

ومن ثم، تنقسم كل مرحلة عمرية - ارتباطاً بما يميزها من وضع فى نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى ومن وعى بخصائص الشخصية - بمقدار ومستويات وخصائص معينة للتعلم الذاتى. ومن الأهمية بمكان، أنه مع اعتبار أن نمو أسس التعلم الذاتى الذى يميز مرحلتى المراهقة والشباب يبدأ بالفعل من الطفولة، ينبغى بالإضافة إلى تنظيم التعلم الذاتى أن تساعد المراهقين والشباب والكبار على تكوين مقومات وركائز ضرورية لمستويات أعلى وأرقى للتعلم الذاتى.

والسؤال: ما دور التعلم للذاتى فى بناء الشخصية؟

منذ أن يبدأ الطفل فى الوعى بخصائصه، وينفعل باتجاه معين نحوها، يصير نمو هذه الخصائص وظيفته الخاصة. وهذا يلعب التعلم الذاتى دوراً مهماً فى مقابلة نواحي التصور فى سلوك الفرد وفى شخصيته بصفة عامة. ويرتبط هذا بإدراك الفرد لنواحي قصوره. فقد يفهم الفرد عجزه على أنه نمو غير كاف - بالمقارنة بنموذج

مثالي - لخاصية إيجابية، رغم أن هذا المستوى من النمو قد يتفق مع المعايير التي يقرها المجتمع. وقد يفهم عجزه على أنه انحراف في نمو خاصية إيجابية عن السواء.

في الحالة الأولى: يتضح دور التعلم الذاتي في التحسين المضطرد المقصود للشخصية. فإذا كان نمو الخصائص الملائمة في هذه الحالة لا ينحرف عن السواء ولا يبدو للتصور في معظم المواقف للمحيطين به، فإن المبادأة الخاصة التي تباشرها الشخصية بالتعلم الذاتي في التغلب على هذا الضعف تلعب دوراً حاسماً.

وفي الحالة الثانية: حيث يلاحظ انحراف الشخصية عن السواء، ويأخذ التصور طابعاً واضحاً للمحيطين بالفرد، يبرز دور التربية في التغلب عليها: فمن طريق التوجيه الاجتماعي تستطيع الجماعة حفز الفرد إلى أن يصحح من نفسه ويواجه أخطائه وبغالب قصوره، أي أن يعلم نفسه. ومع ذلك يمثل التعلم الذاتي في هذه الحالة تلك القوة التي تحرك نمو الشخصية بصورة مباشرة، رغم أنها تستثار بالمتطلبات الخارجية.

في هاتين الحالتين تتناغم عمليات تحسين الخصائص الإيجابية للشخصية ومغالبية جوانب الضعف. وفي كل هذا لا يعنى التعلم الذاتي إغفالاً لدور التربية، ولا يعنى أن التربية بنشأة للتعلم الذاتي تصير ثاقوية. فالتربية لا تخلق فحسب الشروط التي تنشط للتعلم الذاتي أو تعوقه، ولكن كثيراً ما تحدد طبيعته ووجهته. ومع ذلك يحتفظ التعلم الذاتي بوظيفة كونه القوة المحركة للنمو النفسي، محتفظاً بخصائصه في مراحل النمو المختلفة للشخصية.

في مرحلة المراهقة، تؤدي عفوية وموقفية التعلم الذاتي إلى الحد من إمكانات هذا التعلم كقوة محركة لنمو الشخصية. فالمرافق، إذ لا يضطلع عن وعى بدور التعلم الذاتي الحقيقي ولا يقف على مدى أهميته في تشكل الشخصية، وفي الوقت نفسه قد يخبر إخفاقات في عملية التعلم الذاتي، كثيراً ما يتجنب في محاولاته لتأكيد هذه أو تلك من الخصائص في نفسه، أو يتخلى عن بعضها، أو يسعى إلى التعلم من جديد خصال حميدة، وبالتالي يحد من قواه التي يمكن أن تعمل في اتجاه تغير الشخصية.

ومما يحد من إمكانات التعلم الذاتي لدى المراهقين ودوره في بناء شخصياتهم الطابع الضيق المحدود لهذه الظاهرة في مرحلة المراهقة، حيث يهتم المراهقون فحسب بتلك الخصائص التي تبدو لهم حقيقية أو مهمة في وقت معين وفي موقف معين. وقد يضاعف من هذا ميل المراهق الشديد إلى الاهتمام بالنواحي الخارجية من سلوك الأبطال وب نماذج البطولة. ولا شك أن العملية التربوية الفعالة والتنظيم الواعي للتعلم

الذاتى الموجه يستثير المراهق إلى أن يأخذ على عاتقه التزامات بالتعلم الذاتى والتعهد بمجموعة من التصرفات والأنماط السلوكية بهدف تغيير شخصيته، وبمساعده على التمكن من أساليب ومهارات التعلم الذاتى، أى إلى تنشيط هذه العملية.

وينطوى التوجيه الأخلاقى المعنوى للتعلم الذاتى فى هذا الصدد - وهو يرتبط بعق بالموثرات الخارجية - على إمكانية فلكة على تربية إرادة الخلق والمسئولية والالتزام الذاتى والاضطباط الذاتى وغير ذلك من المكونات البنائية للشخصية. وفى هذا الشأن، تتحدد جوانب للأشخصية فى تكوين الخلق على النحو التالى:

١ - الثبات الأخلاقى (المعنوى) Moral Stability: ويكشف عن الميل إلى اتباع للنظام الأخلاقى المعنوى القائم فى الجماعة، إتباعاً يتم عن إرادة فى تقبل هذا النظام وعن الرضا بالخلق.

٢ - قوة الأنا Ego Strength: ويكشف عن مركب من المقدرات أو الإمكانيات للاستجابة للأحداث على أساس إدراكات دقيقة وانفعالات ملائمة، وأحكام تتم عن بصيرة ونعقل.

٣ - قوة الأنا الأعلى Superego Strength: وبها تتحدد الدرجة التى عندها يتحقق للسلوك التوجيه السديد عن طريق مجموعة من المبادئ المثالية التى استنزلها للفرد فى عالمه الداخلى وصارت جزءاً من تكوينه الداخلى.

٤ - التلقائية Spontaneity: وتكشف عن الميل إلى التعبير عن المشاعر والرغبات، وإلى العمل والسلوك بطريقة مباشرة.

٥ - انودية والتصادق Friendliness: وتكشف عن اتجاه معمم للمحبة الدافئة والعميقة نحو الأشخاص الآخرين (وعكس هذا العدواة).

٦ - مركب العدواة - الذنب Hostility - Guilt Complex: وهو مركب من محفزات داخلية عدوانية ترتطم بمشاعر قوية للذنب نحوها. ويوفر اتزان محور العدواة - الذنب نوعاً من الاضطباط الداخلى للسلوك.

وتعمل المكونات الخلقية - المعنوية فى بنية للشخصية كموجهات للتعلم الذاتى بما توفره من أساس وطيد للجهود الواعية الرامية إلى الارتقاء. ولعل هذه الأرضية الثابتة للشخصية تتضح بصفة خاصة فى مرحلة الشباب.

فى مرحلة الشباب تتشكل النظرة الواسعة، ويتكون الاتجاه الواعى نحو شخصيتهم كموضوع للتربية والتنمية، ونمو تقييم الذات بشكل مضطرد، وذلك يجعلهم

يتبنوا برامج للتعليم الذاتى أكثر عمقا وشمولية وواقعية وفاعلية. يساعد على ذلك الوضع الجديد للواقعية الذاتية التى تحفز الفرد إلى أن يأتى بتصرفات واقعية وملائمة للخصائص الشخصية للمنشودة. وعما يثرى ويدفع برامج التعليم الذاتى التى يتبناها الشباب فى هذه الفترة العمرية آفاق الوضع الجديد الذى ينبغى أن يضطلعوا به فى الحياة بعد انتهائهم من التعليم الشكلى، وما يرتبط بذلك من نزعة أكيدة لإعداد أنفسهم على نحو أفضل لنشاط جديد هو نشاط العمل.

هنا تودى برامج التعليم الذاتى إلى استكمال برامج التعليم، وإلى الاستمرار فى التعلم والنمو؛ كما تودى إلى استفراد متطلبات المجتمع العامة من الشخصية. وفى انوقت نفسه يهوى التعلم الذاتى مزيداً من تعزيز وإثراء الجوانب القوية فى الشخصية، ومن الوظائف الأمثل لطاقتها وإمكاناتها الطيبة التى قد لا تتحقق فى برنامج التعليم.

رابعاً : دليل لتخطيط منهج التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة):

من منطلق أن التعلم الذاتى يحدث فى كل زمان وفى أى مكان بالنسبة للمتعلم، طالما أنه يسعى إلى تحقيق ذلك، فمن المهم أن يتم تصميم منهج التعلم المستمر وفق مواصفات وأسس تراعى أن إرادة المتعلم هى وحدها التى تحدد متى وأين يكمل تعليمه، وخاصة عندما يعمل المتعلم على أن يعلم نفسه بنفسه.

وفى هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن التعلم والتدريب من النشاطات التربوية الرئيسية فى أى مجتمع من المجتمعات، بلا استثناء، لما لهما من فائدة حيوية لكل مجتمع وجماعة وأسرة، ولل فرد أيضاً، حيث تنعكس هذه الفائدة إيجاباً بالنسبة لصحة ورخاء وتقدم الاقتصاد القومى. إذن، فإن سياسة الحكومة بشأن التعليم والتدريب تعتبر مسألة ذات أهمية قومية عظيمة الشأن لا يُعطى عليها أية اعتبارات أخرى. وعليه، من المهم أن تعطى الحكومة أمراً رسمياً أو تقوياً صريحاً للمسؤولين عن التعليم من أجل التخطيط لتطوير نظام التعليم والتدريب، لأن ذلك يحقق مصلحة الدولة والمؤسسات والأفراد، إذ إن تصميم نظام جديد للتعليم والتدريب لا يؤكد فقط دور الموارد والجهود البشرية فى عمليات التطوير والتنمية، وإنما يعمل أيضاً على إثراءها وتفعيلها.

تأسيساً على ما تقدم، فإن أهم المبادئ التى يجب مراعاتها فى تخطيط منهج التعلم المستمر، يمكن تحديدها فى الآتى:

(١) مبادئ تتصل بتصميم المنهج:

وهذه المبادئ تقوم على أساس تحقيق ما يلى:

(أ) تنمية الموارد (الثروة) البشرية :

يجب دمج فكرة تطوير وتنمية التعلم المستمر مدى الحياة مع استراتيجيات تطوير وتنمية الثروة البشرية، لأن هذه الاستراتيجية تتمثل فى برنامج لإعادة البناء والتطوير يجب أن تقوم به الحكومة بهدف تشكيل دوافع أساسية، من أهمها بناء جديد للتعليم والتدريب.

(ب) التمرکز حول المتعلمين:

إن عملية تطوير المنهج، وخاصة ما يرتبط بتطوير البرامج الدراسية والمواد التعليمية، يجب أن توجه جل اهتمامها نحو المتعلمين، بحيث يتم بنائها وتأسيسها على أساس معلومات وقيم وخبرات المتعلمين الحياتية. بمعنى، يجب أن تُشبع تلك البرامج والمواد بحاجات المتعلمين، وأن تلبى متطلبات المواقف التعليمية التى تسهم فى تحقيق كفاءات المتعلمين وكفاياتهم، وأن تلائم قدرات المتعلمين وإمكاناتهم الذهنية.

إن الطرق والأساليب التى تؤثر بها القيم الثقافية والمناهج الحياتية على البناء المعرفى، لهى أيضا من الطرق والأساليب التى يجب تأكيدها والاعتراف بها ودمجها فى إطار تطوير وتنفيذ محتوى المنهج.

(ج) ملائمة للمتطلبات المستقبلية :

يجب أن تكون البرامج التعليمية وثيقة الصلة وملائمة للمتطلبات والحاجات المستقبلية لكل من الفرد، والمجتمع، والتجارة، والصناعة، إلخ، فهناك دلائل قوية وشواهد بارزة تؤكد أن النمو الاقتصادى داخل أى نظام اقتصادى دولى تنافسى، يعتمد جوهرياً على مجتمع يتمتع بتعليم جيد ومزود بقدرات ومهارات علمية رفيعة المستوى، ومطلوبة فى تحقيق ومساندة بعض الركائز الاقتصادية، وأن يتمتع هذا المجتمع - أيضاً - بالقدرة على مواصلة المتعلمين لعملية تعلمهم، وعلى اكتساب مهارات جديدة، وعلى تأكيد كفاءات تقدمية.

(د) التكامل :

يتضمن الاتجاه للتكامل فى التعليم والتدريب وجهة نظر تعليمية تقوم على أساس رفض الفصل الصارم والتعسفى بين المعرفة التطبيقية والمعرفة الأكاديمية، وبين النظرية وتطبيقاتها العملية.

(هـ) التمييز - الإصلاح - دعم المتعلم :

يجب أن تعمل البرامج التعليمية على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، بحيث تنتج فرصاً مناسبة لطبئى التعلم أو لذوى صعوبات التعلم، يمكنهم من خلالها إحراز نتائج تعليمية مناسبة، يمكن أن تقارب مع نتائج المتعلمين العاديين . ومع التسليم بوجود حدود فارقة بين المتعلمين فى التحصيل والذكاء والتفاعل . . . إلخ، فذلك يؤكد أهمية رعاية المتفوقين، مثلاً هو الحال بالنسبة لرعاية المتخلفين دراسياً، لذلك يجب أن يعكس المفهوم الضمنى لمستويات التعليم القومية نوعاً من التصديق والثقة بأن الفروق والاختلافات بين قدرات واهتمامات المتعلمين يجب أن تتحدى فكر التربويين، بحيث تشغل مساحة عريضة من تفكيرهم من أجل اكتشاف مجموعة من الطرق التعليمية والتربسية البديلة غير النمطية، تهدف منح المتعلمين الفرص المواتية لتحقيق مستوى الأداء المطلوب منهم، ثم تطوير هذا الأداء نحو الأفضل، وبما يساعدهم على مواصلة التعليم مدى الحياة .

(و) بناء الدولة ودعم التمييز والتعصب :

يجب أن يعمل التعليم والتدريب على تشجيع نمو الهوية القومية، دون إغفال لدور المتعلمين على المستوى العالمى، لذلك يجب أن تسهم البرامج التعليمية فى تطوير وإنماء الأمور التالية:

- الاحترام المتبادل للاختلاف والتنوع، سواء أكان ذلك على مستوى الديانات أو القيم أو الأصول الثقافية واللغوية .
 - التعددية اللغوية فيما يتعلق بلغة (لغات) التعلم .
 - التعاون والمسؤولية المدنية (المواطنة)، والقدرة على المشاركة فى كل المناسبات المجتمعية .
 - إدراك أبعاد الحاجات الوطنية المتنامية، وفهم حدود المتطلبات المحلية والإقليمية .
- (ز) التفكير الناقد والتفكير الإبداعى:

يجب أن تشجع البرامج التعليمية قدرة المتعلمين على التفكير المنطقى والتحليلى، ولهذا يجب أن تتضمن اعترافاً صريحاً بطبيعة المعرفة المؤقتة المتغيرة، وأن تتضمن أيضاً اعترافاً مماثلاً بأهمية تحقيق موازنة بين التفكير الفردى المستقل والتفكير الجمعى الذى يرتبط بالمسؤولية الاجتماعية، وبذلك يستطيع المتعلم أن يعمل فى مجموعة .

(ح) المرونة :

على الرغم من أهمية أن تلتصق البرامج التعليمية بإطار متماسك من القيم والمبادئ، وأن تؤدي إلى إحراز مستويات وكفاءات قومية، فإن الوصول لتلك الغايات يجب أن يتحقق عن طريق أساليب يراعى فيها متطلبات العمل التدريسي من قبل المعلمين مع احتياجات المتعلمين الشخصية.

(٢) عملية تطوير بنية المنهج:

وتقوم هذه العملية على أساس تحقيق الآتي:

(أ) رؤية فاحصة لعملية التطوير :

إن عملية تطوير وتجريب المنهج يجب أن تكون تشاركية تعاونية، بحيث يقوم كل من المعلمين والموجهين والمشرفين بدور رائد يتوالى مع دور المتخصصين الأكاديميين والباحثين، وبحيث يتم إصاح المجال بشكل أكبر للعروض والكتب النقدية للمهتمين بعملية التعلم ومخرجاتها. ويمكن تحقيق ذلك من خلال المنتديات الاستشارية للمناهج، وعن طريق المسؤولين ذوى الخبرة والدراية فى مجال التعليم والتدريب، وبذلك يمكن تحديد أطر بناء المنهج، ومدى توافق محتواه ومضمونه مع المواصفات العالمية للكفاءة العلمية والتعليمية، ومدى مواكبة مخرجاته المتوقعة مع أصول وقواعد نظريات التعلم.

(ب) القرارات الأساسية لتنظيم المنهج:

فى ضوء المواصفات العالمية للكفاءة National Qualification Fram Work (NQF) يمكن الحكم على مدى مواكبة تنظيم المنهج للاتجاهات التربوية المعاصرة، وبذلك يمكن الحكم ما إذا كانت طبيعة المنهج وبنيته تراعى بالفعل احتياجات جميع المتعلمين منذ مرحلة الطفولة المبكرة حتى مرحلة بلوغهم، إذ من المهم بمكانة توحيد المتعلمين فى إطار منهج واحد مشترك، يتضمن ثمانية نطاقات للتعلم، هي:

- اللغة والمعرفة والاتصال.
- الرياضيات والمعرفة الرياضية.
- العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- العلوم الطبيعية.
- التكنولوجيا.

التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتى

- الأدب والثقافة .
- العلوم الاقتصادية والإدارية .
- أصل الحياة .

(ج) المواد المدعمة لتنفيذ المنهج :

إن وجود الكمية المناسبة من المواد المدعمة لرفع مستوى كفاءة التدريس، من ضروريات تنفيذ المنهج على المستوى الأمثل . ويتمثل هذه المواد فى خبرات المعلمين الشخصية وأدواتهم الخاصة، وفى المواد الخام التى تحتاجها عملية التعليم، وفى الكتب الإضافية والمراجع الملحقة التى تتطلبها عملية التدريس للصفى .

فى ضوء ما جاء بالنسبة للمبادئ التى تتصل بتصميم المنهج، وبعملية تطوير بنيته، نقول أن الأساسين السابقين بمثابة السند والركيزة بالنسبة للفرد الذى يريد أن يواصل تعليمه معتمداً على نفسه، إذ دونهما يكون من الصعب التخطيط لمنهج التعلم المستمر الذى يعتمد منهجية وأسلوب التعلم الذاتى للمتعلمين الذين يريدون إكمال مشوار التعليم حتى نهايته، أو للذين لم تسمح لهم ظروفهم الخاصة بمواصلة تعليمهم فى فترة زمنية ما، ويريدون إكمال دراستهم لتعويض ما فاتهم . فالتعلم الذاتى لن يتحقق بالدرجة المأمولة دون إمتلاك الفرد لخلفية تعليمية تعلمية مناسبة، تساعد على الوصول إلى مصادر المعرفة، وتمكنهم من الأساليب التى يجب اتباعها والعمل على أساسها مع تلك المعرفة، وبذلك يستطيع الفرد أن يعلم نفسه بنفسه، وذلك ما يقدمه منهج التعلم المستمر .

الفصل الثالث

التفكير والتعلم الافتراض

- * تمهيد .
- * التعليم . . . الاستثمار الأفضل .
- * المؤسسات التعليمية الافتراضية . . . مفاهيمها وسماتها .
- * أساسيات التعلم الافتراضي وأركانه .
- * عالم التعلم الافتراضي .
- * مصادر التعلم الافتراضي .
- * التعلم الافتراضي وتطوير تفكير المتعلمين .

تصهيد :

- * فى وجود حرم افتراضى Virtual Campus، خاص بالمتعلم، فإنه يستطيع أن يتجول فيه من أجل الدراسة والتحصيل باستخدام إنترنت، وخاصة أنه يزاد يوماً بعد يوم، حضور مواقع "التعليم من بعد" قوة وأهمية، على شبكة إنترنت، إذ ما زالت الوسيلة الأكثر أهمية ومتعة فى هذا المجال هى استخدام الحرم الجامعى الافتراضى، لما يحققه هذا الحرم من تفاعل حقيقى مع الدارسين، سواء عبر المحاضرات، أو مجموعات الحوار، أو للدرشة النصية ...
 - * أهم ما يميز تطبيق هذه التقنية حالياً، هو أن الإقادة منها، لم تعد مقصورة على الجامعات ومعاهد التدريب المختلفة، بل تعدتها لتصل إلى العديد من الشركات المنتجة للبرامج والتطبيقات، وذلك بهدف توسيع بيئة انتشار برامجها، بالعمل على تعريف وتدريب زوار مواقعها على استخدام منتجاتها. ويبدو أن هذا الاتجاه، هو ما جعل الشركة التى تنتج تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS (Geographic Information Systems) تضمّن موقعها على الشبكة، وسطاً افتراضياً، مميزاً ومتكاملاً العناصر، أنجز بكفاءة حرفية عالية، ليشكل بذلك، مصدراً مهماً لأى مبتدئ يتلمس خطواته الأولى مع تطبيقات GIS، أو حتى لأى مستخدم راغب فى تنمية مهاراته وتعلم المزيد.
 - * يشير اختصار GIS إلى Geographic Information Sysyem (نظم المعلومات الجغرافية)، وهو نوع من البرامج يعمل على الربط بين المخططات وقواعد البيانات المتعلقة بها، المنظمة وفق محتوياتها الجغرافية، بدلاً من تنظيمها بشكل أبجدي، أو كفي.
- فإذا طلب من المتعلم، مثلاً، إحياء البنوك المحيطة بمنزله، والتى لا تبعد عنه أكثر من خمسة أميال، فسيبدو هذا العمل صعباً، وقد يتطلب تحقيقه، التوجه إلى دليل الهاتف والبحث عن عناوين هذه البنوك، ثم تحديد ما يقع منها فى دائرة الأميال الخمسة، أو قد يستعين بمخططات المدينة، عساًها أن تساعده فى البحث عن الإجابة.
- أما GIS فيعتبر هذا الطلب سهلاً ومباشراً، لأن كل البيانات منظمة وفق المواقع، وعلى المتعلم أن ينفذ استعلاماً Query (ربما عبر رسم دائرة بقطر خمسة أميال) فقط، ليزوده البرنامج مباشرة، بالنتائج المطلوبة.

أولاً : للتعليم . . . الاستثمار الأفضل :

من منطلق أن التعليم يهدف تحقيق الآتى:

- (١) تعديل السلوك نحو الأفضل .
- (٢) تفعيل الأداء من أجل تحقيق أهداف بعينها .
- (٣) رفع مستوى الإنجاز بهدف الوصول إلى أقصى كفاءة وكفاية ممكنة .
- (٤) دراسة الحاضر وتحليله لتجاوز العلل والأسقام التى تعثره والانتقال إلى الآفاق الأرحب والأشمل .
- (٥) استثمار ذكى لما ستكون عليه المعرفة المستقبلية، وتصميم المناهج على أساس هذا الاستثمار .
- (٦) توجيه جل الاهتمام نحو حاضر المتعلم ومستقبله، على حد سواء، لأنه يمثل محور الاهتمام الرئيس للعملية التعليمية .
- (٧) مسايرة المستحدثات التقنية الحديثة، ومحاولة تطبيقها فى المواقف التدريسية .
- (٨) مواكبة العصر من حيث الزمان والمكان، للوقوف على الأحداث التى يموج بها العالم، . . . إلخ .

فى ضوء الأهداف السابقة التى تم تحديدها فيما تقدم، وفى ضوء الكثير مما لم يتم ذكره، لنقق للجميع، سواء أكانوا من التربويين، أم من غير التربويين، أم من الناس العاديين، أن التعليم يمثل أفضل استثمار للإنسان على المستويين: القريب والبعيد على السواء .

ولأهمية التعليم كركن أساسى من أركان الاستثمار، نجد أن الأفراد مهما كانت مقاصدهم ومآربهم وتوجهاتهم وأيديولوجياتهم وميولهم الاجتماعية والسياسية يعملون بجد منقطع النظير، من أجل أن يكمل أولادهم تعليمهم حتى نهاية الشوط، حتى الذين لم يلتحقوا بالتعليم أصلاً، أو الذين تسربوا منه فى المراحل الأولى يؤمنون بأهمية أن يكمل أولادهم تعليمهم حتى نهاية الشوط الذى تسمح به ظروفهم المادية وإمكانات أولادهم العقلية .

إذاً التعليم كأفضل استثمار حقيقة قائمة، لا يستطيع إثتان الجدل حول جدواها أو صحتها .

والسؤال: وماذا عن التعلم؟! أهو أيضاً أفضل استثمار بالتبعية؟

من نافذة القول أن نناقش هذا الأمر، لأن التعلم فى حد ذاته، لا يعنى شيئاً يذكر، إذا لم يتحقق التعلم. فالتعلم هو المردود الطبيعى لعملية التعلم، وهدفها الرئيس، لأن تعليم دون تحقيق تعلم، لهو تعليم فاشل على طول الخط. وليس فقط مجرد تحقيق تعلم، وإنما يجب أيضاً تحقيق التعلم الذى يجعل التلميذ يقبل على الحياة، ويشعر بالبهجة بالنسبة لما يتعلمه، ويحاول أن يربط بين ما يتعلمه والمظاهر والنواحي الرائعة والجميلة من حوله، ويستخدم ما يتعلمه فى إقامة علاقات نسب مثينة قوية الأساس بينه والآخرين من أجل تحقيق المصلحة العامة المشتركة، وبذلك يدرك أن الحياة ذاتها، من بدونها إلى نهايتها، تؤكد معانيها الحقيقية من خلال عملية التعلم.

وفى هذا الشأن، يقول بيل جيتس: لقد أدرك المربون دائماً أن التعلم ليس شيئاً تتجزه فى حجرة الدراسة فحسب، أو تحت إشراف المدرسين فقط. وفى الوقت الحاضر يواجه أى إنسان يود أن يشبع فضوله أو ينهى حيرته صعوبة فى الحصول على المعلومات المناسبة. وفى وقت قريب سيوفر لنا طريق المعلومات السريع وصولاً كاملاً لمعلومات لا حصر لها، فى أى زمان ومكان نرغب فيها فى استخدامها. وإيها لإمكانية مبهجة حقاً، إذ إن وضع هذه التكنولوجيا موضع التطبيق من أجل تحسين التعليم سوف تنجم عنه منافع جمة فى كل مجال من مجالات المجتمع.

ويتخوف البعض من أن تجرد التكنولوجيا التعليم الرسمى من طابعه الإنسانى. على أن أى شخص شاهد التلاميذ الصغار وهم يعملون معاً حول كمبيوتر، أو راقب الحوارات التى تدور بين طلاب فى حجرات دراسة تفصل بينها المحيطات، سيدرك أن التكنولوجيا يمكنها أن "تؤنس" بيئة التعليم. ونفس القوى التكنولوجية التى مستجمل التعليم مطلباً ضرورياً سوف تجعله أيضاً شيئاً عملياً وممتعاً. إن الشركات تعيد الآن تأسيس أوضاعها وأولوياتها فى ضوء الفرص التى تقدمها تكنولوجيا طريق المعلومات السريع؛ وسوف يتعين على حجرات الدراسة أن تتغير بالمثل.

ويذكرنا بيل جيتس برؤية هوارد جاردنر التى تقوم على أساس:

- (١) ينبغي تعليم الأطفال المختلفين بطرق مختلفة، لأن الأفراد يفهمون العالم بطرق مختلفة.
- (٢) نظراً لأنه ليس بإمكان التعليم المنتج أن يأخذ بعين الاعتبار الأساليب المختلفة للأطفال فى النظر إلى العالم، لذا يجب أن تكون المدارس "ممتلئة بالحوارات

التدريبية المهنية، وبالمشروعات، والتكنولوجيات على اختلافها، بحيث يمكن لكل المتعلمين على اختلافهم أن يجدوا محتوى التعليم المناسب لهم.

(٣) من الممكن اكتشاف كل الأنواع الممكنة لأساليب التدريب، لسهولة تجريب المناهج المختلفة وقياس درجة كفاءتها باستخدام أدوات طريق المعلومات السريع.

وبعامة، تحقق تكنولوجيا المعلومات الجمع بين جماعية الإنتاج وتلبية المواصفات الفردية في عملية التعلم، إذ تمكن الوثائق متعددة الوسائط و "أدوات التأليف" Authering Tools "سهلة الاستخدام"، المدرسين من "إنتاج" المنهج الدراسي الجماعي وفقا للمواصفات الفردية داخل مجموعة طلابهم، فالتعليم الجماعي وفقا للخصائص الفردية للمتعلمين سيصبح ممكنا، نتيجة لأن الكمبيوترات سوف تدخل تعديلات دقيقة على المنتج - المادة التعليمية. في هذه الحالة، يمكن إتاحة الفرص المناسبة للطلاب لاتباع مسارات متباينة نوعا، والتعلم وفقا لمعدلات أدائهم الخاصة. ولن يحدث ذلك في فصول للدراسة فحسب. إذ إن أى طالب سيكون بإمكانه أن يحظى بتعليم مفصل وفقا لمقاييس وطبيعة قنراته وبأسعار "إنتاج الجملة". ومن جهة أخرى، سيصبح بإمكان المعلمين متابعة المستجدات في التقنيات التربوية في مجالات عملهم أولا بأول.

إذًا، في المستقبل القريب، يستطيع أى فرد في المجتمع، بمن في ذلك الأطفال، أن يمتلك كما من المعلومات يفوق ما لدى أى فرد في الوقت الحاضر، وذلك التيسر الوافر للمعلومات يحدث - بلا شك - حب استطلاع وخيال الكثير من الناس، وبذلك يصبح التعليم مسألة فردية بحتة.

وعلى الرغم من التخوف الذي يعتري للكثير من أن التكنولوجيا قد تحل محل المدرسين، فيتوكيد كامل ووضوح لا لبس فيه، ذلك لن يحدث، ولن يتحقق أبداً، فطريق المعلومات السريع لن يحل محل، أو يحجم أهمية، أى من الكفاءات التعليمية الإنسانية التي نحتاج إليها من أجل تحديات الغد: المدرسين الملتزمين، والإداريين المبدعين، وأولياء الأمور المعنيين، وأيضاً، وبطبيعة الحال، للطلاب المجتهدين.

حقيقة، قد يوفر طريق المعلومات السريع دون انقطاع:

- (١) أفضل ما تم كتابته من قبل المؤلفين ليشارك فيها أى فرد.
- (٢) يكون بإمكان المدرسين جلب ألوان جديدة من المعلومات غير معروفة لهم من قبل.

(٣) توافر فرص عديدة أمام الطلاب لاكتشاف المواد الدراسية على نحو تفاعلى، فى الوقت المناسب.

(٤) انتشار الفرص التعليمية والشخصية، لمن لم يصادفهم الحظ الكافى للاتحاق بأفضل المدارس أو التمتع بالدعم الأسرى الأمثل.

(٥) تشجيع الطفل للاستفادة إلى أبعد حدود الإفادة من مواهبه الفطرية.

وحتى يصبح فى الإمكان تحقيق المنافع المترتبة على الوفرة المعلوماتية وما بصاحبها من منجزات التقدم العلمى، يجب أن تتغير الطريقة التى يتم بها التعامل مع أجهزة الكمبيوتر فى فصول الدراسة. ومما يذكر نتخذ نسبة لا يستهان بها من الناس موقفا، إما رفضا أو ساخرا من للتكنولوجيا التعليمية، بسبب:

(١) المبالغة فى الترويج لها وإخفاؤها فى تحقيق وعودها.

(٢) الكثير من أجهزة الكومبيوتر الشخصى الموجودة فى المدارس لا تتمتع بقدرات تكفى لجعلها سهلة الاستخدام، ولا تمتلك السمعة التخزينية، أو الموصلات مع الشبكة، التى تتيح لها الاستجابة لفضول الأطفال بمعلومات وفيرة.

(٣) النزوع المحافظ فى العديد من أركان المؤسسة التعليمية، والذى يعكس عدم ارتياح، بل وخشية، المدرسين والإداريين وخاصة الذين بلغوا فى مجموعهم مرحلة عمرية كبيرة.

(٤) ضالة المبالغ التى تخصصها ميزانيات المدارس فى المدن للتكنولوجيا التعليمية.

ونتيجة لذلك فإن التعليم - فى القسم الأكبر منه - لم يتغيره حتى الآن أجهزة الكمبيوتر، ناهيك عن أن المدرسة الابتدائية أو الثانوية العادية تتخلف كثيرا عن بعض المنشآت والمؤسسات العادية، فيما يتعلق بتيسر تكنولوجيا المعلومات الجديدة، ولذلك يدخل بعض الأطفال الذين ألفوا التليفونات المحمولة، والبيجر، والذين تعاملوا مع الكومبيوترات الشخصية فى منازلهم، روضات الأطفال أو المدارس الابتدائية، حيث تمثل "المبورات" و "أجهزة العرض فوق الرأس" الوضع الراهن لأقصى تطور تقنى فى تلك الروضات أو المدارس.

وإذا كان ريد هسدت - رئيس اللجنة الفيدرالية للاتصالات بالولايات المتحدة - قد علق على ذلك بقوله: "هناك ألوف المباني فى هذه البلاد يعيش داخلها الملايين من الناس بلا تليفونات، أو تلفزيون كيبل، أو أى دلائل على احتمال توفير خدمات اتصالية عريضة النطاق. وهذه المباني هى ما نسميه بالمدارس"، فماذا نقول عن لوضاع مدارسنا؟! ولا تعليق.

وعلى الرغم من المعوقات السابقة فإن تغيرات جوهرية قد تحققت فى نظام التعليم، وإن كانت لم تحدث فجأة أو على حين غرة. فعلى مستوى الشكل، ظلت الأنماط الأساسية للتعليم كما هى، إذ يواصل الطلاب الذهاب إلى الفصول، والإحصاءات إلى المدرسين، وطرح الأسئلة، والمشاركة فى الأنشطة الفردية والجماعية، وأداء "الواجب" المنزلى.

ولكن حدث تغير واضح بالنسبة لاستخدام المستحدثات التقنية فى التعليم، إذ يتم إدخال المزيد من الكمبيوترات فى المدارس، كما يتم تجهيز الفصول بأجهزة الكمبيوتر، وإدخال تكنولوجيا المعلومات فى المقررات الدراسية، مع التركيز على التدريب المهنى، وتخصيص استثمارات إضافية فى التعليم. وبمرور الوقت، من المرجح أن نرى الكمبيوترات تتركب فى كل فصل من فصول الدراسة فى العالم كله، وسوف يلحق استخدام الكمبيوتر فى المدارس باستخدامه فى المنازل وأماكن العمل، إذ بعد خفض تكلفة المكونات المادية للكمبيوتر سوف تصبح البرمجيات التعليمية معقولة الثمن عندما يتم شراؤها بكميات كبيرة.

ورغم أن حجرة الدراسة ستظل كما هى حجرة للدراسة، فإن التكنولوجيا ستغير الكثير من التفاصيل. فالتعلم داخل حجرة الدراسة سوف يتضمن عروضاً متعددة الوسائط، كما سيتضمن الواجب المنزلى استكشاف وثائق إلكترونية ونصوص دراسية، بل وربما تضمن ما هو أكثر من ذلك. وسيجرى تشجيع الطلاب على متابعة مجالات اهتمام خاصة، وسيكون سهلاً عليهم أن يفعلوا ذلك، وذلك يؤكد أن التعلم بات شأنه شأن التعليم، إذ إن كلاهما يمثل استثماراً حقيقياً، ناهيك عن بهجة التعلم التى تتحقق فى وجود التقنيات التربوية الحديثة.

ثانياً : المؤسسات التعليمية الافتراضية ... مفهومها وسماتها:

لقد ازداد وتعاظم دور شبكة الإنترنت فى كافة مناحي الحياة كمصدر لتبادل وإدارة المعلومات، ونتيجة لذلك ظهر على الساحة العملية مسميات، مثل: المجتمعات الشبكية والمجتمعات الافتراضية، حيث تتكون هذه المجتمعات من مجموعة من أفراد تجمعهم مجالات اهتمام واحدة، فيعملون معا أو يتبادلون معلوماتهم حول هذا المجال من خلال الشبكة بشكل أساسى. وعليه ينظر إلى الشبكة كمساحة تعارف بين أفراد المجتمع وكقناة اتصال ومديرة للموقف الاتصالي من جهة أخرى.

واستجابة للطلب المتزايد على المعلومات كماً وكيفاً، عمدت - أولاً - المؤسسات إلى الاستفادة من الإنترنت في الحصول على المعلومات، ثم قامت تلك المؤسسات بعد ذلك بالإعلان عن نفسها وخدماتها من خلال شبكة الإنترنت، فظهر لدينا مسميات مثل المؤسسات الشبكية Networked Associations أو المنظمات للشبكية، والتي عبرت في مضمونها عن قيام المؤسسات المختلفة باستخدام الشبكات لأداء أعمالها. فإذا كانت تلك المؤسسة تهتم بجمع ومعالجة المعلومات فإنها تقوم باستخدام الشبكة كمصدر للحصول عليها، وقد يرتكز دور هذه المؤسسات على تقديم المعلومات والبيانات، وأيضاً تقوم بإنشاء موقع خاص بها على شبكة الإنترنت تقدم من خلاله تلك المعلومات. ومن ناحية أخرى، إذا كان دور المؤسسة يعتمد على تقديم للخدمات والمعاملات المختلفة والتي لا تقدم من خلال الشبكة، فإن تلك المؤسسات تنشئ مواقع خاصة بها يمكن للمستخدمين عن طريقها طلب خدمات معينة مثل المواقع التجارية والبنوك.

ورغم أن للمؤسسات الشبكية التقليدية تقدم عملها على أرض الواقع، فإنها تستفيد من تكنولوجيا الشبكات في تبادل المعلومات. ومما يذكر: مع تزايد تطبيقات الإنترنت من حيث تكنولوجيا الاتصال وأدواته وسرعة نقل المعلومات والسعة التخزينية الهائلة للأجهزة الخادمة، ظهر لدينا مصطلح المؤسسات الافتراضية.

* مفهوم المؤسسة الافتراضية :

يشوب مصطلح المؤسسات الافتراضية كثيراً من الغموض، ففي بعض البلدان استخدم كمترادف للمؤسسات الشبكية. وكمثال، ثمة خلط بين مفاهيم المكتبة على الخط المباشر Online Library ومصطلح المكتبة الافتراضية Virtual Library والمكتبة الرقمية Digital Library والمكتبة الإلكترونية E-Library.

كما أن هناك ثمة خلط بين المؤسسات الافتراضية Virtual Associations والواقع الافتراضى Virtual Reality، فحين نتحدث عن المتاحف الافتراضية أو المكتبات الافتراضية يتبادر إلى ذهن المعتمتع العادى تكنولوجيا الواقع الافتراضى ثلاثى الأبعاد وما ترتبط به من أجهزة معقدة يستخدمها المستخدم ليتمكن من التفاعل مع هذا الواقع. لكن هذا المفهوم ليس صحيحاً تماماً كما أنه ليس خاطئاً على طول الخط.

يعود هذا للخلط إلى خطأ في فهم مدلول الافتراضية Virtuality، ولعل من أوائل من حاولوا التنبيه إلى الاختلاف بين استخدامات مصطلح الافتراضية هي شيرى

توركل Sherry Turkle أستاذ اجتماعيات العلوم Sociology of Science بمعهد ماساشوسيتس للتكنولوجيا Massachusetts Institute of Technology عام ١٩٩٥ في كتابها "الحياة على شاشة: الهوية في عصر الإنترنت"، حيث نشرت خلاله مقالا بعنوان "الافتراضية: تلك التي تثير الإزعاج"، وقد أعيد نشر نفس المقال عام ١٩٩٦ في مجلة The American Prospect ووضعت منه نسخة على موقع المجلة من شبكة الإنترنت. ربطت شيرى توركل بين المنتديات التقليدية التي تتمثل في الأماكن التي تسمح للناس أن يقابلوا بعضهم البعض ويتبادلوا الحديث والخبرات ويعترفوا على أشخاص جدد وبين منتديات الإنترنت والتي فرضتها طبيعة العصر التي لم تعد تسمح للفرد بالوقت الكافي لكي يقصد المنتديات التقليدية بل سمحت منتديات الإنترنت له بالاتصال والتفاعل مع أفراد من كافة أنحاء الأرض. ويتم هذا التفاعل بصورة افتراضية حيث لا يتقابل الأفراد وجها لوجه لكنهم يتعاملون مع أسماء وعناوين - قد تكون غير مطابقة للواقع - ويتفاعلون معها كما لو كانوا في أي مؤسسة مجتمعية تقليدية. ويتم هذا النوع من التفاعل من خلال مؤسسة أو موقع افتراضى، فالمقهى أو النادي أو الملتقى على الشبكة ليس مكانا حقيقيا بل مجرد برنامج لإدارة الحوار أو لتنظيم التفاعل أيا كان نوعه، لكنك حين يتفاعل الفرد معه، فإنه يفترض أنه يتفاعل داخل منتدى حقيقي، ومن هنا جاء مفهوم الافتراضية والتي تعود بدايتها لخدمات MUD/Moo على الشبكة.

تسمى خدمات MUDs/Moos بخدمات المجالات متعددة المستخدمين: أولها كانت خدمة MUD وهي اختصار للمصطلح الإنجليزي (Multi - User Domains) وتعتمد على تبادل النصوص عبر الشبكة في الوقت الحقيقي، وذلك من خلال برنامج التشغيل عن بعد حيث Telnet حيث لا تعمل هذه الخدمات من خلال مستعرضات الشبكة المنكوتية Web Browsers بل تقدم الخدمة في صورة غرف افتراضية على الشبكة تختص بموضوعات حوار مختلفة، فعلى سبيل المثال: لو كتبت العبارة التالية (tenlet moolano. berkeley. Edu 8888) فسيتم استدعاء برنامج Telnet والاتصال بخادم الحوار النصي بجامعة بركلي بكاليفورنيا. وقد تم تطوير هذه الخدمة إلى خدمة (MOO: Multi Object - Oriented) فيما بعد لتتيح للمتعاونين إرسال الملفات والمرفقات إلى بعضهم البعض. هاتان الخدمتان وجهتا في الأصل لمجال التعليم والبحث العلمى وما تزالان تعملان في بعض المواقع إلا أن شعبيتهما بدأت في الانحسار نظرا لأنهما تتطلبان استخدام الأوامر في التفاعل، ولا تسمحان بتعددية وسائل العرض ولا تستخدمان بصورة قياسية في جميع المواقع. وقد تطورت تلك الخدمات

إلى نظم المحادثة عبر الإنترنت Chatting والتي عبرت حدود نقل النصوص إلى إمكانية عمل محادثات بالصوت والصورة معا .

لم تكن منتديات الشبكة هي وحدها التي دعمت مصطلح الافتراضية، بل إن كثيرا من المواقع التعليمية والخدمية أسرع الخطى نحو تقديم خدمات افتراضية على الشبكة تحاكي تلك التي تحدث في الواقع، لكن ذلك أدى - كما نرى شيرى توركل - إلى فقد ما هو واقعي، حيث أن زيادة الاعتماد على الخدمات الافتراضية يفقد المستخدم مهارات التعامل مع الواقع ويجعله أسير بيئة افتراضية ذات قدرات محدودة مهما تعددت الوظائف والخدمات التي تقدمها .

ويعرف ماوهوويتز Mowhowitz مصطلح الافتراضية باعتبارها كلمة تدل على شكل غير تقليدى لكيان مجتمعي يعتمد بناؤه وعمله بشكل أساسى على تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات. ويختلف هذا الشكل عن الأشكال المجتمعية الاعتيادية في كونه لا يتقيد بحدود زمنية أو مكانية وغياب القيود الفيزيائية التى تفرض على البيئات التقليدية كالفصل والمكتبة .

فى ٢٣ مارس سنة ٢٠٠٠ أقيم مؤتمر بعنوان "الافتراضية فى أوروبا" نظمته الأكاديمية الأوربية بلندن، حيث أكد هذا المؤتمر فى مقدمته على أننا نواجه سلسلة من التطورات التكنولوجية التى تشترك مع بعضها البعض فى عدة سمات أهمها ارتباطها الوثيق بالتقدم فى تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فضلا على تدعيم إمكانية الوصول إلى المعلومة بشكل فردى متخطيا الحدود الزمنية والمكانية. تلك التطورات أعطت امتدادا جديدا للعالم الواقعي، هو عالم اصطناعى بديل لا يعول على الجوانب المادية المحيطة بقدر ما يعول على تبادل المعلومات والمعارف من خلال أدوات الاتصال المختلفة.

أما بشير العلاق وظاهر الغالبى فيعرفان مصطلح "Virtual" بأنه نوع من حلول تكنولوجيا المعلومات الذى يجيز فعليا لعدد غير محدود من أعضاء المشروع - أو المؤسسة الافتراضية - التواصل مع بعضهم البعض وتنفيذ عملياتهم وأعمالهم باستخدام بنية تحتية مشتركة. والمشروع الذى قصده بشير العلاق وظاهر الغالبى هو تنظيم إدارى يتم من خلال الشبكة لأداء مهمة محددة يشترك فيها عدد من الأعضاء فى أماكن متفرقة من خلال وصلات طرفية. وما أشار إليه الباحثان يمكن أن ينطبق على

المكتبة أو المدرسة أو الجامعة الافتراضية باعتبارها بناءً مجتمعياً له تنظيم إداري يشترك فيه عدد من الأفراد لأداء مهمة معينة تتم من خلال الشبكة.

ويشير كل من Anthi Katsirikou & George Bokos إلى أن المكتبات كمؤسسات مجتمعية قامت بنصيبها نحو التوجه إلى الافتراضية من خلال علاقة المكتبة بالمستفيدين عبر الشبكة وعلاقة المكتبات بعضها البعض. فبالنسبة للجانب الأول فقد ظهرت مكتبات تقدم خدماتها بشكل كامل من خلال الشبكة سواء تقديم مصادر المعلومات للمستفيدين أو تقديم خدمات المعلومات المختلفة والتي كانت تقدم وجها لوجه في المكتبة التقليدية. كما أن ثمة علاقة وتنظيمات ظهرت بين المكتبات الافتراضية على الشبكة بعضها البعض من خلال مشروعات التعاون بين المكتبات وتبادل مصادر المعلومات تؤدي أهدافاً شبيهة ببرامج التعاون بين المكتبات التقليدية لكنها تتم بشكل شبه كامل من خلال الشبكات.

وما يقال على المكتبات الافتراضية يمكن أن يعمم على الجامعات والمتاحف الافتراضية من خلال كونها مؤسسات ترتبط بالمستفيدين من خلال الشبكة، وتقدم خدماتها لهم عن طريقها وترتبط مع مؤسسات أخرى شبيهة لها في إطار مشروعات تعاونية عن طريق الشبكات كذلك.

كما لا يشترط توافر الجوانب المادية في تلك المؤسسات نظراً لأنها تقدم خدماتها من خلال الشبكة، لذلك لا تحتاج إلى مبانٍ تقليدية كقاعات الدرس وصالات المطالعة، بل تحتاج إلى برامج كمبيوتر متقدمة تشكل في مجملها بيئة العمل الافتراضية.

• سمات المؤسسة التعليمية الافتراضية :

بعد تعريف مفهوم الافتراضية بشكل عام ومفهوم المؤسسة الافتراضية على وجه الخصوص، قد يتبادر إلى الذهن السؤال: كيف نميز بين ما هو افتراضي وما هو غير ذلك؟

على الرغم من صعوبة تحديد حدود فاصلة تماماً بين مفهوم المؤسسة الافتراضية وبين مفاهيم المؤسسات على الخط المباشر والمؤسسات الشبكية، فإن مجموعة من الدراسات عمدت إلى تحديد سمات تهدف - في مجملها - رسم صورة إلى ما يمكن أن نطلق عليه المؤسسة الافتراضية.

والعوامل التي أدت إلى ظهور تلك المؤسسات، فيتمثل أهمها في الآتي:

- الزيادة المضطردة فى أعداد السكان - المستفيدين - فى مقابل محدودية السعة الاستيعابية للمؤسسات التقليدية.
- الرغبة فى تقليل نفقات العمل مما أوجد أشكالا جديدة للعاملين فى المؤسسات كالعمل فى المنزل عوضا عن العمل من خلال مكاتب داخل المؤسسة.
- زيادة التوجه نحو العمل التعاونى بين الأفراد القاطنين فى أماكن متفرقة.
- زيادة التوجه لدمج المؤسسات والمنظمات المختلفة والتعاون بينها عوضا عن المنافسة.
- ظهور مفاهيم مثل العالمية والكوكبية مقترنة باسم المنظمات الكبرى مما وسع من جمهورها واهتماماتها خارج حدودها الجغرافية.
- التطورات المتسارعة فى ميدان تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
- ظهور عديد من التشريعات المنظمة للتعامل مع الشبكات مما أعطى صفة بيئية للعمل الرسمية.
- الاهتمام المتزايد بالمعرفة مما زاد من قاعدة المستهلكين لها وتوزع أماكنهم الجغرافية مما يصعب على المؤسسة التقليدية خدمتهم جميعا.
- فرضت الطبيعة المتغيرة والمنتامية للمعارف الحديثة على الفرد أن يطور ما يعرفه بشكل مستمر بل ويغير من وظيفته واهتماماته أكثر من مرة مما زاد الطلب على مؤسسات تقديم المعلومات والمعارف (التعليم) من بعد.
- اهتمام المؤسسات بتقديم (الخدمات / المعلومات) بعد أن كان الاهتمام منصباً على تقديم للمنتجات.
- أما أهم السمات المشتركة بين معظم المؤسسات الافتراضية فهى كما يلى:
- هى تنظيم يشترك فيه أكثر من فرد يتواصلون فيه بشكل أساسى من خلال الشبكة.
- لا تحتاج تلك المؤسسات إلى مباني وتجهيزات مادية كالتى تحتاجها المؤسسات العادية.
- تقدم خدماتها بغض النظر عن الحدود الزمنية والمكانية فيمكن للمستفيد أن يتلقى الخدمة فى الوقت الذى يريده وفى المكان الذى يريده وهو ما لا تقدمه المؤسسة التقليدية.

- وجود هيكل تنظيمي وتشريعي يوضح العلاقة بينها والمستفيدين من جهة، والعلاقة بينها والمؤسسات الأخرى من جهة ثانية.
- وجود أهداف واضحة محددة تعمل على تنفيذها من خلال العمل المشترك عبر الشبكة.
- لها عنوان ثابت على شبكة الإنترنت مرتبط باسم نطاق يحدد نوع النشاط (تجاري، حكومي، تربوي، منظمات، غير ذلك ٠٠٠).
- الغرض الرئيس من وراء إنشاء تلك المؤسسات هو خدمة الفرد وليس التكنولوجيا في حد ذاتها.
- يمتد جانب كبير من نجاح تلك المؤسسات على المشاركة في المصادر والموارد بينها والمستفيدين أو بينها ومؤسسات ومنظمات أخرى. فعلى سبيل المثال المكتبة الافتراضية تحتاج إلى توافر مصادر معلومات إلكترونية توفرها لمستخدميها، ولتحقيق هذا لابد من إيجاد نوع من سياسة المشاركة بينها ومكتبات أخرى تمتلك تلك المصادر، أو ناشرين ومالكين للمعلومات، على أن يحقق ذلك بالشكل الذي يسمح لتلك المكتبة إتاحة وعرض تلك المصادر دون التعدي على حقوق الملكية الفكرية وغيرها من الحقوق الخاصة بمالك المصدر الأصلي، هذه المشكلة لا تواجه المكتبة التقليدية نظرا لأن مجرد شراء نسخة من الكتاب يخول للمكتبة عرضه للإعارة أو الإطلاع الداخلي.
- تعمل المؤسسات الافتراضية التي تتعامل مع المعلومات على أداء وظيفة أو أكثر من الوظائف التالية:
 - التزويد بالمعرفة Knowledge Acquisition
 - بث المعلومات Information Dissemination
 - تفسير المعلومات وتحليلها Information Interpretation & Analysis
 - تسجيل المعلومات وثوقتها

ثالثا : أساسيات التعلم الافتراضي وأركانه :

- لقد صممت آلية الدخول للحرم الافتراضي Virtual Campus بحيث تحمل للمستخدم المتعة، خلال تجواله ودرسته. بمعنى؛ تسمح له بالاختيار بين مجموعة قوالب Themes، فتقدم بلداً مختلفة (الولايات المتحدة، أستراليا، الصين ٠٠٠)

لتكون بمثابة واجهة استخدام مصاحبة له، فيما يهدف هذا القلب إلى إحاطة المتدرب بأجواء تلك البلدان، عبر المشاهد المصاحبة والألوان المميزة لكل بلد، بالإضافة للخلفية الموسيقية المرافقة. كما يمكن لهذه الآلية التنقل بين أكثر من قلب فى كل جلسة عمل، كاختيار قلب اليابان لليوم الأول، وقلب أستراليا لليوم الثانى، مثلاً، وهكذا !..

أما شرط العضوية الوحيد فى الحرم، فهو التسجيل فيه، عبر الإجابة على بعض الأسئلة، واختيار اسم تعريف وكلمة سر، لينشئ المتعلم حسابه الخاص الذى سيخوله تالياً، الإبحار فى الحرم الافتراضى، والاستفادة من كامل فعاليته.

* يمكن للمتعلم أن يبدأ تجواله داخل الحرم، انطلاقاً من واجهة الاستخدام التى هى يوابته الرئيسية. لكن لا بد قبل ذلك، من الاطلاع على بعض التعليمات المفيدة، والمتعلقة بأقسام الحرم وآليات استخدامه، بالنقر على: (About the Campus) و (Getting Started)، وتضم واجهة الاستخدام أيضاً، روابط تقود المتعلم إلى كافة فعاليات الحرم، مثل: مكتبه الخاص (My Office)، وصفحة الدورات (Courses)، ومكتبة المراجع (Library)، وملئقى للحرم (Campus Center)، ومجتمع الحرم (People)، وصفحة الدعم والمساعدة (Support).

* عندما يبدأ المتعلم التجوال من مكتبه الافتراضى، الذى هو نظير مكتبه الخاص فى الوسط الفيزيائى. فذلك يتطلب الدخول إليه بداية، باستخدام كلمة السر، التى بواسطتها يمكن الوصول إلى كل ما يتعلق بالمتعلم داخل الحرم. وحتى يدخل المتعلم إلى ملفه الخاص المتضمن بياناته الشخصية، فما عليه سوى التوجه إلى My Profile. ويمكن استخدام My Account، لتعديل هذه البيانات، أو حتى لتعديل اسم التعريف أو كلمة السر. ويتيح My Preference تحديد إعدادات المتعلم الخاصة، كتحديد البلد الموجود فيه، أو قبوله تلقى نشرة إخبارية إلكترونية Newsletter، إلى باقى الإعدادات الأخرى، ومنها تنشيط الخلفية الموسيقية التى ستصاحبه أثناء إبحاره الافتراضى.

* من المفيد حقاً، ومتابعة المتعلم لمستوى تقدمه، أن يعود بين الفينة والأخرى، إلى الوثيقة الامتحانية My Transcript، والتى سيسجل فيها باستمرار، الوحدات الدراسية التى إنتهى منها واجتاز امتحاناتها بنجاح. ويتعهد المسؤولون عن الحرم،

بتزويد المعاهد أو الجامعات التي تدرب طلابها بواسطتهم، بأى وثائق نجاح رسمية إضافية، شرط طلب ذلك .

* يوجد بالإضافة إلى ما تقدم، My Address Book، وهو المكان الذى يتفاعل من خلاله الطالب مع ما يسمى المجموعات المشتركة Community Groups .

ويمكن إضافة اسم أى طالب إلى لائحة الطلاب الخاصة بالمتعلم، Student Contacts، إلى جانب إمكانية البحث عن شخص معين ضمن الحرم، وفق العديد من آليات البحث المتاحة، كإسم العائلة، أو البلد، أو البريد الإلكتروني، أو حتى المؤسسة التي ينتمى إليها .

* توفر مكتبة (غرفة) المطالعة Reading Room، جدول المراجع GIS Bibliography، الذى يحتوى على ما يقارب ٧٠٠٠ مرجع (كتب، أبحاث، مؤتمرات، مقالات، تقارير ٠٠٠) .

أيضا يوفر الحرم لرواده أكثر من ١٤٠ ساعة دراسية، على شكل دورات متنوعة المواضيع، وموزعة حسب موضوعاتها، وفق ما يلي:

- GIS Theory

- GIS Technology

- GIS Application

تتضمن كل دورة، عدة وحدات دراسية Modules (ست دورات عادة)، وتعتبر أول وحدة من كل دورة مجانية، وباقي الوحدات مدفوعة الأجر، باستثناء بعض الدورات المجانية بالكامل .

تتوفر ١٥ وحدة مجانية، أى حوالى ٦٠ ساعة تدريب، أدرجت ضمن قائمة Free Modules، ليختار الطالب منها ما يناسبه .

* يمكن للطالب، بناء على ما تقدم أن يختار بين الاشتراك، فى الدورات المجانية أو فى الدورات الكاملة مدفوعة الأجر، أو حتى فى وحدات دراسية منقاة من عدة دورات . ولتشجيع الطلاب على الاشتراك فى دورة دراسية كاملة، فقد حددت رسومها، بحيث يوفر الاشتراك فيها، مقارنة بالاشتراك فى الدورات المنفرقة أو المنفصلة .

• معاً إلى الدراسة Go to Class!، هذه العبارة مستقود الطالب إلى الوحدات الدراسية المجانية، التى تشمل كل منها:

- مدخلاً تعريفياً بالوحدة الدراسية ومكوناتها.

- دروس الوحدة.

- الامتحان النهائى.

- الأسئلة والاستفسارات.

• تحتوى كل وحدة دراسية، على ثلاثة دروس، يتضمن كل منها مقدمة توجز أهدافه الرئيسية، والنقاط التى سيتعلمها الطالب عند الانتهاء منه. ويتم توزيع المادة العلمية لكل درس، إلى قسمين: القسم النظرى: يهدف إمداد الطالب بالمعلومات، التى وزعت على مجموعة مفاهيم Concepts رتب فى موضوعات Topics، كما ترافق المعلومات النظرية فى كل درس عدة أشكال توضيحية، بهدف إيجاد تفاعل أفضل بين الطالب، من جانب، ولجهة استخدام البرنامج الذى يتكرب عليه، من جانب آخر. أما القسم العلمى، فهو على شكل مجموعة تمارين Exercises، تقسم إلى خطوات Steps، وتحدد أهدافها بدقة.

• لتسهيل أنداسة على الذين لا يملكون نسخة من البرنامج المستخدم فى الدراسة، يتم ربط كل تمرين بصفحة تظهر شكل واجهة استخدام البرنامج المتوقعة عند تنفيذ التمرين View Result.

كما يتبع كل درس ملخص Summary، يوجز النقاط الأساسية التى يعرضها .. وإذا ما رغب الطالب فى اختبار مدى استيعابه للمعلومات، فيمكنه أن يقدم اختباراً شخصياً Self Test يجيب فيه على اختبار سريع Quiz، مكون من ١٠ أسئلة، يتطلب نجاحه فيه، الإجابة بشكل صحيح على ٧ منها. أما الامتحان النهائى Final Exam، فأسئلته شاملة لكل دروس الوحدة، ويستدعى النجاح فيه الإجابة الصحيحة على ١٥ سؤال من بين ٢٠ سؤالاً. ومن المفيد أن يعلم الطالب بأنه مخير تماماً، فى اختيار موعد تقديم الامتحان، لكن الأسئلة ستتغير مع كل مرة جديدة يدخل فيها قاعة الامتحان!!

• ينبغي أن لا ينسى الطالب غرفة المطالعة Reading Room، وجدول المراجع GIS Bibliography، للذين سبق ومر بهما عبر مكتبه الخاص وستضاف إلى ذلك، الأوراق التقنية Technical Papers، إذ يمكنه البحث فى أكثر من ١٦٠

ميجابايت من أوراق العمل والتقارير ببيئة PDF، مستقاة من عدة منظمات ومجلات مختصة، وحتى مؤتمرات علمية.

أما قاموس المصطلحات GIS Dictionary، فيقدم خدمة كبيرة، لأنه يساعد في البحث عن المعنى المطلوب لمصطلح معين.

* تعتبر إمكانية اقتناء أحد المراجع، إضافة مهمة، حيث تتوفر مجموعة كبيرة من الكتب والبرامج والبيانات، وحتى أشرطة الفيديو، لتطبيقات GIS المختلفة، ضمن مخزن الحرم Bookstore. لكن هذه الخدمة ما زالت حكرًا على المقيمين داخل الولايات المتحدة!

* إذا رغب الطالب قبل مغادرة الحرم الافتراضي، في الاطلاع على أهم المراجع التي تتناول GIS. يجب أن يتوقف قليلاً، لقراءة توصيف بعض هذه المراجع، وتعليقات القراء عليها، ضمن مراجعات كتب "GIS Book Reviews"، حيث يتم ترتيب هذه الكتب حسب موضوعاتها.

* إذا لم يشترك الطالب بال نشرات الإخبارية الإلكترونية Newsletter، عند تحديد إعداداته الخاصة My Preference، فيمكن القول إنه لم يفهم شيئاً بعد، لأن مراجعة الأرشيف Archive تضمن له الإطلاع على مجمل هذه النشرات، حسب ترتيبها الزمني.

* إذا تعب الطالب قليلاً مما تقدم، فإنه يستطيع التمتع بقسط من الراحة، وصرف بعض الوقت بين اللعب والدراسة ١٠٠!

لم يغف عن أذهان مسئولى الحرم، حاجة المرء للترفيه من حين لآخر، لذا فقد كرس ملتقى الحرم "Campus Center" ليشابه في مهامه، مبنى النشاط الطلابي في أي حرم حقيقي.

بحثوى ملتقى الحرم للترفيه تحت سقفه، على العديد من الفعاليات، كقاعدة للدراسة سميت مقهى الحرم Campus Café، هدفها جمع كل رواد الحرم من طلاب ومدرسين، ليحتسوا بعضاً من القهوة (الافتراضية) ويتجاذبوا أطراف الحديث. وما على من يرغب منهم في اللعب قليلاً سوى تحريك قديمه والتوجه إلى قاعة اللعب Game Room.

أيضاً تناقش منتديات الحوار Discussion Forum، الموضوعات التي تحظى بالاهتمام المشترك لرواد الحرم.

كما يوفر ملتقى الحرم أيضا لرواده، تقويماً خاصاً Event Calendar، يعلمهم بالنشاطات الشهرية للمزمع إقامتها، ونبذة عن كل منها.

• تضم صفحة مجتمع الحرم People، كل ما يمكن أو كل ما يريد الطالب أن يعرفه من معلومات عن رواد الحرم، من طلاب، وخريجين، وعاملين فيه، وحتى المؤلفين المشاركين.

وتزود صفحة الطلاب والخريجين Students & Alumni، بمحرك بحث، يتيح البحث عن شخص معين، داخل الحرم.

أما المجموعات المشتركة Community Group، فتضم مجموعات من الطلاب الذين تجمعهم اهتمامات مشتركة، لتقيم حوارات بين هؤلاء الأعضاء عبر البريد الإلكتروني، كما تحتوى كل مجموعة على تعريف يتضمن: الاهتمامات الأساسية Group Profile، ومعلومات عن المشاركين Members Profiles، ولوح للنشرات Bulletin Board، أما مواضيع النقاش الدائر فى المجموعة، فيمكن مراجعتها والتعليق عليها عبر Recent Messages، كما يمكن لمن لا يجد مجموعة عمل تلائمهم، أن يصنع مجموعته الخاصة، وأن يدعو الآخرين إليها.

• إذا أراد الطالب أن يعرف أكثر عن الذين يقفون وراء هذا الحرم الافتراضى، فيمكنه زيارة صفحة Stuff & Authors، التى تعطيه تعريفاً شاملاً بالعاملين فيه.

• بعد كل ما تقدم، لو بقى عند الطالب بعض الأسئلة المتعلقة بالدورات، أو بالحرم الافتراضى عموماً، يمكنه زيارة صفحة الدعم Support، حيث يجد فيها الإجابات التى يبحث عنها، سواء تعلق الأمر بطريقة للتسجيل، أو آلية دفع الرسوم، وصولاً للأمور التقنية، المتعلقة بجلب وتركيب البرامج الضرورية لكل طالب يريد الدراسة فى الحرم.

• قبل أن يسجل الطالب فى دورة محددة، عبر حرم افتراضى، مجانية كانت أم مدفوعة، سيكون من المفيد أن يعرف ما يلى:

- توفر بعض الشركات، للطلاب الذين يختارون التدريب على برنامج محددة، ولا يملكون نسختهم الخاصة منه، إمكانية جلب وتركيب نسخة مجانية منه، ومنها من يشترط للتسجيل فى إحدى الدورات المدفوعة. إن هذه النسخة، إن تعمل أكثر من ١٢٠ يوماً (محدودة المدة وغير قابلة لإعادة الجلب والتركيب). ومن المفيد جداً،

لذلك، أن يمتلك المرء قبل الشروع في التسجيل والدراسة، نسخته الخاصة من البرنامج المطلوب، فيتحرر من سيف مهلة استخدام البرنامج.

- في دورات أخرى، لا يؤمن الحرم لطلابه نسخة خاصة من البرنامج، وعندئذ ينبغي على من يود الدراسة، أن يقتنى نسخته الخاصة منه.

- في الدورات التقنية، تكون لغة الدراسة وتقديم الاختبارات والامتحانات، هي الإنجليزية، فيجب على المتكرب إجلاؤها ما أمكن، ليضمن المنفعة القصوى.

- يمكن لمن يجتاز إحدى امتحانات الحرم بنجاح، سواء كان امتحاناً لوحدة دراسية، أو لمجموعة وحدات (دورة كاملة)، الحصول على شهادة خاصة بذلك، تظهر أمامه على الشاشة، ليتمكن لاحقاً من طباعتها والاحتفاظ بنسخة ورقية منها.

- رغبة من بعض الشركات في تشجيع الطلاب وهيئات التدريس الجامعية على الاشتراك في دورات كاملة مدفوعة، فإنها تعمل على تخفيض تكلفة اشتراك هؤلاء بنسب كبيرة، قد تتجاوز ٤٠٪، شريطة أن يثبت الطالب، أو المتكرب، انتماءه إلى إحدى الهيئات الجامعية (كأن يكون عنوان بريده الإلكتروني عائداً لجامعة، أو مؤسسة تعليمية معينة، أى يكون امتداد العنوان EDU، مثلاً).

* بالإمكان أن يبنى الطالب فائدة كبرى، بالتفاعل مع دورات الحرم الافتراضى، المدفوعة، أو حتى المجانية، وما عليه سوى أن يحزم أمره، ويشد الرحال، فتبدأ رحلة الدراسة، بشرط أن يراعى أنه إن يجد دروساً بسيطة، أو أسئلة امتحانية سهلة، لكنه سيجد في هذه الرحلة، مشاهد تعمر برومانسية مذهشة، تصحبها أنغام موسيقية حالمة. وليس هذا بالشئ القليل.

رابعاً : عالم التعلم الافتراضى :

يمكننا أن نقول بدرجة كبيرة من الثقة بأن عالم التعلم الافتراضى، هو عالم جديد يحيط بنا الآن من كل اتجاه ويدفعنا لمزيد من التعلم لا نستطيع الهروب منه أو الابتعاد عنه، فكل مبررات أو تبريرات الاستغناء عنه مرفوضة وعواقبها أيضاً وخيمة، لأنه لا يمكننا الآن أن نتعلم بكفاءة بعيداً عن (تكنولوجيا التعلم العصرية) بكل منافعها وفوائدها الجديدة. وبكل الآثار المترتبة على تقدمها المتسارع المذهل لذلك فإن الخطوة الانتقالية العملاقة التى اتخذت بإنشاء جامعة للتعلم عن بعد تعد نقطة تحول حتمية بالاتجاه الصحيح ثلثى بطموحاتنا فى بناء مستقبل مزدهر، لقد راهن بل جيتس على أننا

نعيش (قرن التعلم) بعدما وفرت التكنولوجيا لنا كل آليات نقل المعرفة ووفرت كذلك كثيراً من الوقت الذى كان يمضى بحثاً عن (المعلومة) أو (المعرفة).

إن إنشاء جامعة للتعلم عن بعد يجب أن يبدأ من حيث انتهى الآخرون، فهناك العديد من المواقع الشهيرة على شبكة المعلومات التى توفر المخططين ومتخذى للقرارات ما يحتاجونه من معلومات وتصورات وخطط عمل وقواعد بيانات لتحويل هذا المشروع من رؤية إلى واقع ملموس.

فالجامعة الافتراضية وكذلك المدارس الفضائية ومواقع عديدة أخرى تقوم على تكنولوجيا (التعلم المستمر) هذا بالإضافة إلى العديد من المراجع، والمواقع والمقالات والمؤتمرات التى تناولت ذلك المجال الحيوى الذى يطلق عليه إجمالاً، التعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني. إن هذا التحول المهم يتيح لمختلف عناصر التعليم ولقيادته من مختلف الأعمار والمستويات والتخصصات التواصل المستمر مع العلم والمعرفة فى (الوقت) الذى يحدونه و (بالطريقة) التى يفضلونها، دون (انتظار) أو (انتقال) لمكان التعليم.

إن التعليم من بعد يعتمد أساساً على ثلاثة ركائز رئيسة، هى:

- **ذاتية التعلم:** فالمتعلم يحصل على ما يريد من علم ومعرفة ويتعلم بالطريقة الملائمة له، وله دور تفاعلى رئيس وشريك أساسى فى عملية التعلم، وليس فقط متلقى (أو تابع) كما يحدث بالأنظمة التقليدية، فطبيعة العلاقة بين الطرفين قد أصبحت (من بعد) يلعب كل طرف فيها دوراً له نفس الأهمية والاعتبار فى نجاح العملية التعليمية.
- **حرية الاختيار:** حيث يتيح التعلم من بعد بدائل متنوعة أمام المتعلم والمعلم لإتمام العملية التعليمية وتحقيق هدفها النهائى، فهو يتيح لهما قدراً مهماً من حرية الاختيار ما بين أن يعمل كل منهما بمفرده أو أن يعمل معاً، حيث يتحقق ذلك بصورة تفاعلية.
- **تنوع الأساليب:** فالتكنولوجيا العصرية فى تصميم الشبكات والمواقع والجامعات الافتراضية تتيح للمعلم أن يستخدم العديد من أساليب العرض والتقديم بما يمكنه من تنشيط حواس المتعلم وعدم الاعتماد على حاسة واحدة.

ويجب اعتبار تحقيق ما تقدم بمثابة مشروع العقد الأول من القرن الحادى والعشرين ليصبح التعليم نقطة الإنطلاق للتقدم المادى، وليكون حجر الزاوية فى

الارتقاء بالمستوى الفكرى والثقافى والعلمى لكل من يرغب فى النمو والتقدم بما يتجسه لنا من التواصل المستمر مع مصادر المعرفة والتعلم الإقليمية والعالمية على مدار العمر .

إن تحقيق هذا الهدف يحتاج إلى الاهتمام بعدة جوانب رئيسة نوجزها فيما يلى:

- بما أن التعليم من بعد يعد صناعة متقدمة متخصصة متكاملة، فإن الأمر يستلزم توافر آليات التواصل مع ما يحدث بها بالخارج من تطور حتى يأتى النموذج المصرى للتعليم من بعد (أقرب ما يمكن لأحدث ما يمكن) ويمتلك بداخله آلية التطوير الذاتى لتصبح جزءاً متكاملًا من مكوناته، وخصائصه حتى لا يتحول بمرور الوقت إلى نظام (قديم / بئى / معقد / مكلف / شكى / عقيم) .
- أن انتشار هذا النوع من التعليم، والاهتمام به يحتاج إلى وضع خطة متكاملة للتهيئة والدعوى القومية تبدأ من مدارسنا لتبهي المعلمين والطلاب إلى مزايا هذا النوع من التعليم، وهو ما قد يستلزم تعديل بعض المناهج بالمدارس والجامعات لتتضمن إضافة هذا الجزء الحيوى عن التعليم المفتوح أو التعليم من بعد، فضلاً عن تخصيص قنوات فضائية أو ملتقيات دورية لتغطية هذا المجال .
- إعداد خطة تدريبية لتخريج كوادر علمية متخصصة بمختلف مجالات التعليم من بعد، وهى عديدة، ومنها على سبيل المثال: مدير المشروع، مدير الشبكة، مصمم برامج مخطط فى، مبرمج، خبير ومناطق متعددة، مخرج فى ... إلخ، حيث أنه لا يمكن ضمان التأكد من بقاء ونمو هذه المشروعات المعقدة فى دائرة الضوء والاهتمام دون أن تتوافر لها قاعدة بشرية مؤهلة فى مجال الاختصاص . ولهذا السبب أنشأت العديد من المعاهد للتربية العالمية التى أفردت برامج متنوعة لإدارة هذا النشاط وشعار هذه الجهات أو المعاهد أنه: طالما أصبح لدينا بريد إلكترونى، وتجارة إلكترونية، فلماذا لا يصبح التعليم كذلك إلكترونياً؟
- تقديم الدعم الهائل والحيوى لمصادر وشركات وموردى تكنولوجيا التعليم وأساليب الاتصال، وتوفير مزايا عينية ومادية مهمة لطلاب التعليم وتطوير شبكات الاتصال بما يضمن تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة:
 - توفير أجهزة حاسبات آلية شخصية بمقابل رمزى أو مجاناً .
 - توفير الاتصال بهذه الشبكات دون مقابل أو بأسعار رمزية تشجيعاً للطلاب، ولهيات التدريس على المبادرة باستخدامها .

- توفير مراكز جماعية للتعليم الفورى، بما ييسر على طالب التعلم الحصول على ما يريد بمنزله أو خارجه.

* خلق بيئة مهنية مشجعة وداعمة للتعلم من بعد بالسماح بإنشاء جامعات أهلية ومعاهد تدريب لأخصائى التعلم المتواصل وتشجيع مؤلفى الكتب والمناهج ودعوتهم لتصميم المواد والبرامج التعليمية باستخدام تكنولوجيا التعلم الجديدة.

إن التعلم من بعد بالجامعات يمكن أن يمتد إلى المدارس أيضاً، فإلى جانب ما يجرى الآن من العمل على توفير وبناء المدارس وطباعة الكتب وتعيين مدرسين فهناك حاجة مماثلة لبناء قواعد معلومات ومدارس افتراضية فضائية وإنشاء مراكز للتعليم الثانوى والإعدادى من بعد، وكذلك تدريب المعلمين على التكنولوجيا العصرية أيضاً عن بعد، إن توفير ذلك يمكن من يرغب فى التعلم من التعلم بموقعه وفى الوقت الذى يريده وبالتكرارية التى يرغبها، وعندئذ فقط يصبح للتعلم مفتوحاً، حراً، متواصلًا وحقاً للجميع.

إن كانت النقود قد أوشكت على الاختفاء من التعاملات اليومية الرئيسية مع المتاجر والفنادق وحلت محلها البطاقات البلاستيكية التى هى الأخرى على وشك الاختفاء ليحل محلها البصمة (للعين / للصوت / لليد)، وإن كانت الإدارة بالأوراق والبريد، والمطبوعات الورقية قد أوشكت على الاختفاء ليحل محلها الإدارة غير الورقية والبريد الإلكتروني ومواقع الإنترنت للأفراد والشركات، فإن التعليم التقليدى بالقاءات والمدرجات والمدارس، ولجان الامتحانات بالخيم وأطنان الكتب الجامعية، ولحصال الأطفال الثقيلة قد أوشكت جميعها على أن تصبح صورة من صور (أيام زمان) بعدما صار (التعليم من بعد) يطرق أبوابنا بشدة ويمنحنا له بالدخول تقديراً واعتزازاً وحاجةً وبعدما أصبح أهم ما ننصوّر كضرورة من ضرورات التقدم والنمو بلا حدود، وأقرب مما نتخيل كواقع علينا أن نتعامل معه كحقيقة، وأكثر مما نعتقد من حيث الانتشار بالدول المتقدمة.

ويؤكد بيل جيتس قوة عالم التعلم الافتراضى، عندما يقول: "مع ظهور طريق المعلومات السريع سيتوافر كم وفير من المصادر القليلة للمدرسين والطلاب".

ولو أن مدرسا فى "بروفينس"، أو "رود آيلاند"، كانت لديه طريقة متميزة فى شرح "التوليف الضوئى" Photosynthesis، فسيصبح بإمكان المعلمين فى مختلف أرجاء العالم الحصول على ملخص محاضراته والشروح والأمثلة متعددة الوسائط.

وسوف يستخدم بعض المدرسين المادة كما وردت عبر طريق المعلومات السريع دون تعديل، في حين سيستغل مدرسون آخرون الميزة المتمثلة في برامج للتأليف سهلة الاستخدام، في التعديل والإضافة من خلال "بنات" ما يجدونه من مواد مناسبة. ومنصب ميسور الحصول على تقنية مرتدة من المعلمين الآخرين المهتمين، وذلك بمساعدة على تجويد الدرس. وخلال فترة قصيرة يمكن أن تصبح المادة المحسنة في آلاف الفصول في مختلف أنحاء العالم. وسيسهل تماما معرفة ما إذا كانت المادة قد لقيت إقبالا على نطاق واسع، وذلك لأنه سيكون بإمكان الشبكة أن تحصى عدد المرات التي تم فيها الوصول إليها، أو أن تجري استطلاعا بين المدرسين إلكترونيا. كما سيمكن للشركات التي ترغب في دعم العملية التعليمية أن تقدم شهادات تقدير ومكافآت مالية للمدرسين الذين قدموا مواداً متميزة.

إن من الصعب بالنسبة للمدرس أن يعد مادة متعمقة ومثيرة للاهتمام لخمسة وعشرين طالبا، لست ساعات يوميا، وعلى مدى مائة وثمانين يوما كل عام. وتتعزز صحة هذا القول بوجه خاص عندما ترفع المشاهدة الزائدة للطلاب للتلفزيون تطلعاتهم الترفيهية. ولنا أن نخيل مدرسا العلوم بمدرسة متوسطة (إعدادية)، بعد عقد أو نحو ذلك من وقتنا الحالي، وهو يلقي محاضرة عن الشمس، شارحا ليس العلم فحسب، بل أيضا تاريخ الاكتشافات التي جعلت هذا العلم ممكنا. وعندما يرغب المدرس في اختيار صورة، ساكنة أو فيديو، وسواء أكانت قطعة فنية أو صورة لعالم شمسي كبير، فسوف يتيح له طريق المعلومات السريع أن يختار من بين قائمة شاملة للصور. كذلك مستتاح له صور فيديو أو صور "تحريك" مزودة بالتعليق من مصادر لا حصر لها. ولن تستغرق عملية تسويق مكونات عرض مرئي، والتي تتطلب منا الآن عدة أيام، سوى عدة دقائق. وهكذا سيكون بإمكان المدرس أن يعرض، خلال إلقائه للمحاضرة، الصور والرسوم البيانية في أوقاتها المناسبة. فإذا ما سأله طالب عن مصدر طاقة الشمس، فسيكون بإمكانه الإجابة باستخدام الأشكال الجرافيكية المتحركة لذرات الهيدروجين والهيليوم، أو بعرض الانفجارات أو البقع الشمسية، أو باستدعاء عرض فيديو موجز عن طاقة الاندماج (النووي) على اللوحة للبيضاء. وسيكون المدرس قد نظم مسبقا الوصلات مع الكمبيوترات "الخادمة" على طريق المعلومات السريع. وسوف يجعل قائمة الوصلات المتاحة بالنسبة لطلابه، حتى يصبح بإمكانهم - خلال أوقات الدراسة في المكتبة أو في المنزل - أن يراجعوا المادة من أي عدد من المنظورات برونه مساعدا.

كذلك يمكننا أن نتخيل مدرسا للتربية الفنية يستخدم اللوحة الرقمية البيضاء فى عرض نسخة رقمية عالية الجودة، من لوحة الفنان أنتشكيلى الفرنسى جورج سورا "مستحمون عن ضاحية أنبير"، (والتي تظهر مجموعة من الشبان يجلسون فى استرخاء على شاطئ نهر السين عام ١٨٨٠، بينما تظهر فى الخلفية مجموعة من المراكب للشراعية والمداخن). سوف تنطق باللوحة البيضاء باسم "اللوحة" فى أصله الفرنسى - Une Baignade á Asnières - وتظهر خريطة لضواحي باريس، مع التركيز على ضاحية أنبير. وقد يستخدم المدرس هذه اللوحة، التى شُكِّت إرماسا للمدرسة "التنقيطية"، للتدليل على نهاية "الانطباعية"، أو يستخدمها فى التطرق لموضوعات أكثر عمومية، مثل "الحياة فى فرنسا فى نهاية القرن التاسع عشر"، أو "الثورة الصناعية"، أو حتى موضوع مثل "كيف ترى العين الألوان المتتامة؟ Complementary Colours".

وربما أشار إلى القבע ذات اللون البرتقالى المائل إلى الحمرة لإحدى شخصيات اللوحة وقال: "انظروا إلى الألوان المفعمة بالحياة فى القבע. لقد خدع سورا العين. فالقבע حمراء، لكنه أضاف نقاطا دقيقة من البرتقالى والأزرق. ولن تستطيعوا تمييز الأزرق إلا إذا نظرت من قرب". وخلال كلام المدرس، تتحول الصورة إلى "زوم" (لقطة مقربة) على القבע، حتى تتضح معالم نسيج قماشه للوحة. وعلى هذا المستوى من التكبير، تصبح بقع الأزرق الدقيقة الحجم ظاهرة للعين، ويشرح المدرس حقيقة أن الأزرق هو لون متم للبرتقالى. عندئذ تظهر على اللوحة انبيضاء "دائرة ألوان". ويقوم المدرس، أو الوثيقة متعددة الوسائط، بتوضيح ذلك بالقول: "إن كل لون على هذه الدائرة وضع مقابل اللون المتم له، فالأحمر مقابل الأخضر، والأصفر مقابل الأرجوانى، والأزرق مقابل البرتقالى. ومن خواص العين أنها عندما تحقق فى لون ما فإنها تنشئ صورة بعدية للونه المتم. وقد استخدم سورا هذه الحيلة لكى يجعل تدرجات الأحمر والبرتقالى فى القבע أكثر حيوية من خلال نس نقاط اللون الأزرق".

وفضلا عن ذلك فسوف تساعد الكمبيوترات الموصلة بطريق المعلومات السريع المدرسين فى متابعة، وتقييم، وتوجيه أداء الطلاب. وسوف يواصل المدرسون إعطاء واجبات دراسية للطلاب، لكن هذه الواجبات سرعان ما ستتضمن إحالات إلى مادة مراجعة إلكترونية. وسوف ينشئ للطلاب وصلاتهم الخاصة ويستخدمون عناصر متعددة الوسائط فى واجبه المدرسى المنزلى، والذى سيقدم عندئذ إلكترونيا على قرص صغير من Diskette أو اسطوانة C.D. أو عبر طريق المعلومات السريع. وسيكون

بإمكان المدرسين الاحتفاظ بسجل تراكمي للواجبات الدراسية المؤداة من قبل كل طالب، والذي سيصبح ممكنا الرجوع إليه في أى وقت أو للتشارك فيه مع معلمين آخرين.

كما ستساعد برامج برمجياته خاصة فى تلخيص المعلومات المتعلقة بمهارات الطلاب، وتقدمهم، واهتماماتهم، وتطلعاتهم. فما إن تتوافر لدى المدرسين معلومات كافية عن طابئ ما، ومع تحررهم من كم كبير من العمل الورقى المنهك، فسوف تتوافر لديهم الطاقة والوقت الكافيان لتلبية الاحتياجات الفردية المكتشفة لذلك الطالب. سيتم استخدام هذه المعلومات فى تحضير المواد المناسبة للفصل، وفى إعداد الواجب الدراسى للطلاب. كذلك سيكون بإمكان كل من المدرسين وأولياء الأمور مراجعة ومناقشة التفاصيل المتعلقة بمدى تقدم الطالب بسهولة. وستتم نتيجة لذلك - ونتيجة للتيسر المشترك لتقنية مؤتمرات الفيديو - إمكانية تحقيق تعاون وثيق بين المدرسين وأولياء الأمور. وسيصبح أولياء الأمور فى وضع أفضل فيما يتعلق بمساعدة أطفالهم، سواء من خلال تكوين مجموعات دراسية غير رسمية مع أولياء أمور آخرين أو من خلال البحث فى توفير عون إضافى لأبنائهم.

كذلك يمكن لأولياء الأمور مساعدة أبنائهم فى نشاطهم المدرسى من خلال تعليمهم كيف يستخدمون البرمجيات التى يستخدمونها فى أعمالهم. ولقد بدأ بعض المدرسين والجهات المعاونة بالفعل فى استخدام البرمجيات الواسعة الانتشار فى حقل التجارة والأعمال، فى إدارة أنشطتهم ولتزويد الطلاب بخبرة التعامل مع أدوات العمل الحديث. ويقوم أغلب الطلاب الجاهزين وعدج مترايد من طلاب المدارس الثانوية، فى الوقت الحاضر، بإعداد التقارير على كومبيوترات شخصية بمعالجات كلمات بدلا من استخدام الآلات الكاتبة أو الكتابة باليد. وأصبحت الجداول الإلكترونية وتطبيقات المخططات تستخدم بصورة روتينية فى شرح للنظريات الرياضية والاقتصادية، وصارت تشكل جزء قياسي فى أغلب الدورات الدراسية فى علم المحاسبة. كما اكتشف كل من الطلاب وهيئة التدريس استخدامات جديدة للتطبيقات التجارية واسعة الانتشار. فالطلاب الذين يدرسون لغة أجنبية، على سبيل المثال، بإمكانهم أن يفيدوا من مزايا القدرة الكبيرة لبرامج معالجة الكلمات فى مختلف اللغات. وتتضمن هذه البرامج أدوات إضافية لمراجعة تهجى الألفاظ والبحث عن المرادفات فى الوثائق متعددة اللغات.

وفى بعض الأسر، ربما كان الأطفال هم الذين يعرفون الآباء على الكومبيوتر. والواقع أن الانسجام يكون أوضح بين الأطفال والكومبيوتر، جزئيا لأن

الأطفال ليسوا مكبلين (كالكبار) بطرائق مقررّة لفعل الأشياء. كما أن الأطفال يميلون إلى استئارة رد الفعل، عندما تتفاعل للكمبيوترات. وفي بعض الأحيان يُدهش الآباء من درجة استغراق حتى أطفالهم فى سن ما قبل المدرسة مع أجهزة الكمبيوتر، لكن موضع الاندهاش يصبح مفهوما إذا أدركنا إلى أى حد يستمتع الطفل بالتفاعل، سواء أثناء ممارسة لعبة الـ "Peek-a-boo" (لعبة الاستغماية) مع الوالد، أو عند ممارسة الضغط على "ريموت كونترول" ومشاهدة تغيير القنوات.

ويواصل بيل جيتس حديثه، فيقول:

ولنا شخصا استمتع بمشاهدة ابنة أختى ذات الأعوام الثلاثة وهى تلعب مع "Just my Grandma and Me"، وهى قرص مدمج بذاكرة قراءة فقط (سى. دى. روم) مبنية على كتاب للأطفال. لقد حفظت عن ظهر قلب حوار هذه القصة الكارتونية وهى تتحدث مع الشخصيات تماما كما تفعل عندما تقرأ لها أمها كتابا. وعندما تستخدم ابنة أختى فأرة الكمبيوتر للضغط على "صندوق بريد"، فإن صندوق البريد يفتح وتقفز منه ضفدعة أو تظهر، أحيانا، يد وتجنب باب صندوق البريد مغلفة بإياه. إن قدرتها على للتأثير فيما تراه على الشاشة - الإجابة عن السؤال "ما الذى يحدث إذا ما ضغطت هنا؟" - يحافظ على إيقاعها مندمجة.

ولقد اعتقدت دائما أن لدى أغلب الناس قدر من الذكاء وحب الاستطلاع أكبر مما تشجعهم الأدوات المعلوماتية للراهنّة على استخدامه. إن أغلب الناس مروا بتجربة أن يتولد لديهم اهتمام بموضوع ما، والشعور بالإحساس السار بالإنجاز الذى ينجم عن العثور على مادة جيدة حوله، وبمتعة السيطرة على عناصر الموضوع. على أنه إذا ما وصلت بك عملية بحث عن المعلومات إلى حائط مصمت، فسوف يصيبك الإحباط. ويتولد بدلك شعور بأنك لن تتمكن أبدا من فهم الموضوع. وإذا ما جريت رد الفعل الطبيعى هذا مرارا، وبخاصة حين تكون طفلا، فإن دافعك لأن تحاول ثانية سيتضاءل.

ولقد كنت محظوظا بنشأتى وسط أسرة تشجع أطفالها على طرح الأسئلة. كما كنت محظوظا خلال السنوات الأولى من العقد الثامن من عمرى بأن تجمع الصداقة بين بول ألين وبينى، وذلك حدث فى سبعينيات القرن العشرين. وفى أحد اللقاءات الأولى التى جمعتى ببول، سألته: من أين يأتى البنزين؟ وكنت أريد أن أعرف ما الذى نقصده بـ "تكرير" البنزين. وكنت أريد أن أعرف أيضا كيف يسنّى لتلك المادة أن نزود

عربية بالطاقة. وكنت قد وجدت كتابا في الموضوع، لكن شرحه للموضوع بدا لى مشوشاً. على أن البنزين كان واحدا من بين موضوعات عديدة كان بول يفهمها، وقد شرحه لى بطريقة جعلت الموضوع يبدو مثيرا للاهتمام وقابلا للفهم بالنسبة لى. ويمكنك القول إن فضولى فيما يتعلق بموضوع البنزين هو الذى عزز أو أصر صداقتنا.

كانت لدى بول إجابات كثيرة عن أشياء كنت متشوقا لمعرفةا (كما كانت لديه أيضا مجموعة كبيرة من كتب الخيال العلمى). وكنت من حيث الاستعداد الشخصى أقرب إلى الرياضيات من بول، وكنت أفهم البرمجيات أفضل من أى شخص آخر عرفه. وقد مثلنا مصدرين متقاعلين كل منا للآخر. فكنا نطرح الأسئلة ونجيب عنها، أو نضع الرسوم البيانية، أو يلفت أحدا انتباه الآخر إلى المعلومات المتصلة باهتماماتنا. وكنا نحب أن يتحدى كل منا، الآخر ويختبره. وتلك على وجه التحديد هى الطريقة التى سيقاقل بها طريق المعلومات السريع مع المستخدمين. ولنفتراض أن صنيا آخر بين الثالثة عشر والخامسة عشرة يريد أن يستكشف أشياء تتعلق بالبنزين. ربما لن يكون محظوظا بما فيه الكفاية بوجود صديق مثل بول ألين فى محيطه، لكن سيكون بإمكانه مع ذلك، إذا ما كان هناك كومبيوتر موصل بمعلومات ثرية متعددة الوسائط فى مدرسته أو مكتبته العامة، أن ينقب عن الموضوع بالعمق الذى يشاؤه.

سوف يشاهد صورا فوتوغرافية، وفيديو، وصورا متحركة تشرح له كيف يتم حفر آبار النفط، وكيف يتم نقله وتركيزه. وسوف يعرف الفارق بين وقود السيارة ووقود الطيران. ولو أنه أراد أن يعرف الفارق بين محرك الاحتراق الداخلى فى السيارة والمحرك التوربينى للطائرة النفاثة، فإن كل ما عليه فعله هو أن يطرح السؤال.

كذلك سيكون بإمكانه أن يستكشف البنية الجزيئية للبنزين، والتى تمثل اتحادا بين مئات من الهيدروكربونات المتميزة، وأن يعرف ما هى الهيدروكربونات أيضا. ومن بدرى، مع كل تلك الوصلات بالمعارف الإضافية، إلى أى موضوعات مؤثرة للاهتمام يمكن أن يقوده هذا الاستكشاف.

وفى البداية، لن تقدم التكنولوجيا المعلوماتية الجديدة سوى تحسينات إضافية للأدوات المعروفة الآن. فسوف تحل اللوحات الفيديوية البيضاء المعلقة على الحائط محل كتابة المدرس على "السبورة"، بحروف مقروءة وجرافيكيات (رسومات) ملونة مستقاة من ملايين الرسوم التوضيحية التعليمية، والصور الفوتوغرافية، وصور الفيديو. وسوف تقوم الوثائق متعددة الوسائط ببعض الأدوار التى تؤدها الآن النصوص

الدراسية، والأفلام السينمائية، والاختبارات، والمواد التعليمية الأخرى. ولأن الوثائق متعددة الوسائط ستكون موصلة بكمبيوترات "خوادم" على طريق المعلومات السريع، فسوف تظل متضمنة للجديد والأحدث باستمرار.

ويمثل توافر الأقراص المدمجة بذكريات القراءة فقط - سى. دى. روم - الموجودة فى الوقت الحاضر لمسة من التجربة التفاعلية. فالبرمجيات تستجيب للتعليقات من خلال عرض المعلومات فى صورة نص، أو شكل سمعى أو فيديو. ونستخدم أقراص الـ "سى. دى. روم" بالفعل الآن فى المدارس، ومن قبل أطفال يودون واجههم المدرسى فى المنزل، إلا أن بها أوجه قصور لن تكون موجودة بطريق المعلومات السريع. فهذه الأقراص المدمجة يمكنها أن توفر إما معلومات محدودة حول مجموعة واسعة من الموضوعات كما هو الحال فى الموسوعات، أو معلومات وفيرة حول موضوع مفرد، كالديناصورات على سبيل المثال، غير أن الكم الإجمالى للمعلومات المتاح فى وقت معينة يظل محصورا ضمن حدود سعة القرص. فضلا عن ذلك فلن يمكن للفرد، بطبيعة الحال، سوى استخدام القرص المتاح له وحده. ومع ذلك فإنها تعد تقدما كبيرا مقارنة بالنصوص الورقية. وتوفر الموسوعات متعددة الوسائط ليس الأداة البحثية فقط، بل توفر أيضا كل أنواع المواد التى يمكن إيجازها فى وثائق الواجب الدراسى المنزلى، وهذه الموسوعات تتوافر مزودة بأدلة للمدرس تتضمن اقتراحات فيما يتعلق بطرق استخدام الموسوعات داخل الفصل الدراسى أو كجزء من الواجب الدراسى المنزلى.

وتعد أقراص الـ "سى. دى. روم" إحدى الإلهامات الواضحة لطريق المعلومات السريع. كما يعد "النسيج العالمى النطلق" World Wide Web إلهاماً آخر. ويوفر "النسيج" (The Web) وصولاً لمعلومات تعليمية مثيرة للاهتمام، رغم أن أغلبها ما يزال نصوصاً فقط. ويستخدم المدرسون الخالقون بالفعل الآن خدمات الاتصال المباشر لتصميم نوعيات جديدة مثيرة من الدروس.

فقد أجرى طلاب بالمسنة الرابعة بجامعة كاليفورنيا بحثاً، باستخدام خدمة الاتصال المباشر، فى أرشيفات الصحف للقراءة حول التحديات التى يواجهها المهاجرون الآسيويون. كما وفرت جامعة بوسطن برمجيات متفاعلة لطلاب المدارس الثانوية تعرض محاكاة مرئية تصيلية للظواهر الكيميائية، مثل جزيئات الملح وهى تنوب فى الماء.

وتعد حالة مدرسة كريستوفر كولمبوس المتوسطة، بمدينة "يونيون سيتي" بولاية نيوجيرسى، حالة جديرة بالتأمل في هذا الصدد. ففي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، بلغت درجاتها في الاختبارات على مستوى الولاية مستوى كبير من الانخفاض، كما حققت معدلات الغياب والانقطاع عن الدراسة درجة من الارتفاع لا يستهان بها، وذلك أدى بإدارة الولاية إلى التفكير جدياً في تولى الإشراف المباشر عليها. وتوصل الجهاز الإدارى للمدرسة، والمدرسون، وأولياء الأمور (وكان أكثر من ٩٠٪ منهم من أصل أسباني ولا يتحدثون بالإنجليزية كلغة أولى لهم) إلى خطة مبتكرة مدتها خمس سنوات لإتقان مدرستهم.

ووافقت "بل أتلانتك" (شركة التليفون المحلية) على المساعدة على إيجاد نظام شبكى خاص متعدد الوسائط من الكمبيوترات يوصل منازل الطلاب بفصول الدراسة، والمدرسين، وإدارىي المدرسة. ووفرت الشركة كبدائية ١٤٠ كومبيوتراً شخصياً متعدد الوسائط، يكفى لمنازل طلاب الصف السابع، وأربعة على الأقل لكل فصل. وتم الربط بين الكمبيوترات فى شبكة واحدة وصلت بخطوط عالية السرعة وربطت بالإنترنت، وترب المدرسون على استخدام الكمبيوترات الشخصية. وجهز المدرسون دورات تدريب فى العطلات الأسبوعية لأولياء الأمور، حضرها أكثر من نصفهم، كما شجعوا الطلاب على استخدام البريد الإلكتروني والإنترنت.

وبعد مضى عامين، شارك خلاكهما أولياء الأمور أطفالهم فى استخدام الكمبيوترات الشخصية المنزلية، واستخدموهم هم أنفسهم فى مداومة الاتصال بالمدرسين وإدارىي المدرسة، أصبحت معدلات الانقطاع عن الدراسة وحالات الغياب قريبة من الصفر، وأصبح معدل درجات الطلاب حوالى ثلاثة أضعاف معدل درجات كل مدارس مدينة نيوجيرسى. وتم توسيع نطاق البرنامج ليشمل كل الصفوف الدراسية بالمدرسة.

ويعلق راييموند سميث، رئيس مجلس إدارة شركة "بل أتلانتك"، على ذلك بقوله: "أتصور أن تلك المجموعة المؤلفة من العوامل والمتمثلة فى نظام مدرسى مهياً لتغيرات أساسية فى مناهج التدريس، وهيئة من أولياء الأمور وفرت الدعم وتحملت للمشاركة، والإدخال المدروس والمكثف فى الوقت ذاته للتكنولوجيا فى كل من المنازل وفصول الدراسى ٠٠٠ قد خلق مجتمع تعلم حقيقى يعزز فيه ويدعم كلا من المنزل والمدرسة أحدهما الآخر".

وفى مدرسة أليستر • بى • بيرسون، وهى مدرسة ثانوية كندية تخدم منطقة سكانية متعددة الأعراق، تشكل أجهزة الكمبيوتر جزءاً مكملاً فى كل مقرر فى المنهاج الدراسى اليومى. ويتوفر لطلاب المدرسة - وعددهم ألف ومائتا طالب - ثلاثمائة كومبيوتر شخصى، وأكثر من مائة عنوان برمجياتى قيد الاستخدام. وتقول المدرسة إن معدل الغياب عن الدراسة (٤٪)، وهو الأقل فى كندا كلها إذا ما قورن بالمعدل القومى البالغ ٢٠٪. ويقوم ثلاثة آلاف وخمسمائة شخص سنوياً بزيارة المدرسة، ليروا كيف يمكن لمدرسة ثانوية أن تكمج التكنولوجيا فى كل مناحى النشاط المدرسى.

وعندما يدخل طريق المعلومات السريع حيز التشغيل، فإن نصوص ملايين الكتب تصبح متاحة. وسيكون بإمكان أى قارئ أن يطرح الأسئلة، وأن يطبع نص الإجابة، أو يقرأها على شاشة، بل أن يسمعها مقروءة بأى صوت يختاره. نعم سيكون بإمكانه أن يطرح الأسئلة، فطريق المعلومات السريع سيصبح معلمه.

وسوف تجد الكمبيوترات ذات واجهات الاستخدام الاجتماعية Social Interfaces، الطرق المناسبة لعرض المعلومات بحيث تلتقى متفقة مع متطلبات المستخدم المعنى. وسوف يكون للعديد من برامج البرمجيات التعليمية شخصيات مميزة، وسيبدأ كل من الطالب والكمبيوتر فى التعرف كل منهما على الآخر. وسيسأل طالب ما، ربما شفاهياً: "ما الذى سبب الحرب الأهلية الأمريكية؟"، فجيابه كومبيوتره، واصفاً الأنواع المتصارعة: بأنها كانت فى الأسفل معركة حول أمور الاقتصاد أو حول حقوق الإنسان. وسوف يختلف طول الإجابة ونهجها طبقاً للطالب وللظروف القائمة. وسيكون بإمكان الطالب أن يتقاطع الكمبيوتر فى أى لحظة ليسأله مزيداً من التفاصيل، أو ليطالب بتغيير النهج الذى تقوم عليه الإجابة أصلاً. وسيعرف للكمبيوتر أى معلومات قرأها الطالب أو شاهدها وسيقوم بتوضيح الصلات أو الروابط المتبادلة وس يوفر للوصلات المناسبة. وإذا ما عرف الكمبيوتر أن الطالب يحب الروايات التاريخية، أو قصص الحرب، أو الموسيقى الشعبية، أو الرياضة، فربما حاول استخدام هذه المعرفة فى عرض المعلومات. على أن ذلك لن يتعدى كونه أداة جذب انتباه. فالجهاز، كأى مدرس إنسانى كفاء، لن يستسلم لطفل اهتمامته غير متوازنة. وإنما سيستخدم، بدلا من ذلك، الميول الخاصة للطفل ليدرر لها منهاجاً أوسع.

وسوف يتم توفير معدلات تعلم مختلفة، إذ إن الكمبيوترات سيكون بإمكانها تخصيص اهتمام فردى للمتعلمين كل منهم على حدة. كما ستقدم خدمة خاصة للأطفال

الذين يعانون من صعوبات تعليمية. ويغض النظر عن القدرة أو ضعف القدرة على التعلم، فإن كل طالب سيكون بإمكانه أن يعمل بإيقاع فردى خاص به.

وستتمثل إحدى القوائد الأخرى للتعلم بمساعدة الكمبيوتر فى الطريقة التى سينظر بها العديد من الطلاب إلى الاختبارات. فالاختبارات تمثل فى الوقت الحاضر، عامل إحباط بالنسبة للكثير من الطلاب. فهى تربط بالشعور بالقيصر: "لقد حصلت على درجة سيئة" أو "لم يسعنى الوقت"، أو "لم أكن مستعداً". وبعد فترة، ربما فكر العديد من الطلاب الذين لم يودوا جيداً فى الاختبارات قائلين لأنفسهم: ربما كان من الأفضل للتظاهر بأن الاختبارات ليست مهمة بالنسبة لى، لأننى لم أستطيع أبداً أن أجتزها بنجاح. والواقع أن الاختبارات يمكن أن تولد لدى الطالب موقفاً سلبياً تجاه التعلم كله.

وسوف تتيح "الشبكة" للتفاعلية للطلاب أن يمتحنوا أنفسهم فى أى وقت، وفى جو خالٍ من أى مخاطرة. ويمثل الامتحان المدار ذاتياً شكلاً من أشكال استكشاف الذات. إن عملية الاختيار سوف تصبح جزءاً إيجابياً من عملية التعلم، ولن يستدعى خطأ ما تأنيباً قاسياً؛ بل سيحفز النظام إلى مساعدة الطالب على التغلب على سوء فهمه. وإذا ما استغرق أمر على طالب ما، فسوف يعرض الكمبيوتر أن يشرح الظروف للمدرس. وستكون هناك خشية أقل من الاختبار الرسمى ومفاجأة أقل، إذ إن الامتحان الذاتى المتنامى باستمرار سيكسب كل طالب إحساساً أفضل بأين يقف بالضبط.

ولقد بدأت شركات عديدة للبرمجيات التعليمية والنصوص الدراسية تطرح بالفعل منتجات كومبيوترية متفاعلة فى الرياضيات، والاقتصاد، والبيولوجيا تعزز وتنمى للمهارات الأساسية بتلك الطريقة. فنظم "بالو ألتو" Palo Alto الأكاديمية (كاليفورنيا)، على سبيل المثال، تعمل على نظام تعليمى تفاعلى متعدد الوسائط مخصص للكليات، للمساعدة على تدريس مقررات الرياضيات الأساسية واللغة الإنجليزية. وهذا المفهوم يسمى "التعلم الوُسْطَ Mediated Learning، وهو يمزج التعليم التقليدى بالتعلم المعتمد على الكمبيوتر. فكل طالب يبدأ بأخذ اختبار تحديد المستوى للملائم لى يحدد الموضوعات التى يفهمها والمواضع التى تتطلب تعليمًا. عندئذ يعد للنظام خطة دروس "مخصصة" للطالب. وتقوم الاختبارات الدورية بمتابعة وتقييم مدى تقدم الطالب، ويتم إجراء تعديلات على خطة الدروس مع تمكن الطالب من استيعاب المفاهيم. كذلك يمكن للبرنامج أن يقدم التقارير للمعلم حول المشكلات، حيث

يمكنه عندها أن يوفر المساعدة الفردية للطلاب. ولقد وجدت الشركة حتى الآن أن الطلاب في البرامج التمهيدية يميلون أكثر للمواد التعليمية الجديدة، إلا أن الفصول الأكثر نجاحا هي تلك التي يكون فيها المعلم متلحا بدرجة أكبر. وتؤكد هذه النتائج التصور القائل إن التكنولوجيا الجديدة ليست كافية، وحدها، لتحسين التعليم.

إن بعض أولياء الأمور يقامون استخدام أجهزة الكمبيوتر لأنهم يعتقدون أنهم لن يتمكنوا من مراقبة ما يفعله أولادهم ولن يستطيعوا ممارسة أى تأثير. وغالبا يدخل السرور قلب الأب عندما يندمج الابن مع كتاب يستحوذ على انتباهه، لكنه يكون أقل حماسا عندما يمشى إليه الساعات على الكمبيوتر. وربما يفكر الأب لحظتها فى ألعاب الفيديو. فالطفل يمكنه أن يمشى وقتا طويلا فى استخدام لعبة فيديو دون أن يتعلم شيئا ذات جدوى. وبالتفعل نجد أن ما ينفق من أموال حتى الآن على برمجيات الكمبيوتر المخصصة للتسلية، يفوق بكثير الأموال المستثمرة فى برمجيات التعليم. والواقع أنه أمر أسهل كثيرا أن تستحدث لعبة مسببة للإيمان عن أن تعرض على الطفل عالما من المعلومات بطريقة جذابة.

على أنه ستكون هناك، مع تحول ميزانيات الكتب الدراسية وإنفاق أولياء الأمور إلى المواد التفاعلية، ألوف من شركات البرمجيات الجديدة العاملة بالتعاون مع المدرسين من أجل إنتاج مواد تعلم تفاعلية ذات طابع ترفيهى. وفى الوقت الحاضر تستخدم شركة "لايتسبان"، على سبيل المثال، مواهب هوليوود فى إنتاج برامج تعتمد على الأداء التمثيلى الحى والرسوم المتحركة. وتأمل "لايتسبان" فى أن تجذب تقنياتها الإنتاجية المتطورة، وتستبقى، انتباه المشاهدين الصغار - من من خمس سنوات حتى الحادية عشرة - وأن تشجعهم على إ قضاء ساعات أكثر فى التعلم. وفى تلك البرامج تنود الشخصيات الكرتونية الأطفال خلال مجموعة دروس تشرح المفاهيم الأساسية، ثم إلى ألعاب تضعها موضع التطبيق. وتصنف دروس "لايتسبان" طبقا لفترات عمرية كل منها مستقل، ويجرى تنظيمها فى سلاسل مخصصة لتكملة المنهاج الدراسى الأولى فى الرياضيات، والقراءة، ومبادئ اللغة. وسوف تصبح هذه البرامج متاحة على شاشات التلفزيون فى المنازل وفى المراكز الاجتماعية فضلا عن فصول الدراسة. وإلى أن يصبح التلفزيون التفاعلى متوافرا على نطاق واسع، سوف تقدم هذه النوعية من البرمجة على أقراص بذاكرة قراءة، أو عبر الإنترنت إلى مستخدمى الكمبيوتر الشخصى.

على أن كل تلك المعلومات لن تحل المشكلات الخطيرة التي تواجه العديد من المدارس الحكومية اليوم: تخفيضات الميزانية، العنف، المخدرات، معدلات الغياب العالية، الجيرة الخطرة، المدرسين المشغولين بتكبير أسباب العيش أكثر من انشغالهم بقضايا التعليم. فتقديم تكنولوجيا جديدة ليس كافيا بذاته، وإنهما سيتعين على المجتمع أن يعالج أيضا المشكلات الأساسية.

غير أنه وفي حين توجه بعض مدارسنا الحكومية تحديات كبيرة، فإنها تمثل رغم ذلك أمنا الأكبر. تخيل وضعنا يكون فيه أغلب الأطفال في المدارس الحكومية داخل المدن عاشين على إعانات البطالة، ويتكلمون بالكاد اللغة القومية، ولديهم مهارات محدودة وأمامهم مستقبل غير محدد. تلك كانت الحال بالنسبة لأمريكا بداية القرن العشرين، عندما غمر عشرات الملايين من المهاجرين المدارس والخدمات الاجتماعية في مدنها الكبيرة.

ومع ذلك فقد حقق ذلك الجيل والجيل التالي له مستوى معيشة لا نظير له في العالم. إن مشكلات المدارس في أمريكا ليست مستعصية على الحل، كل ما في الأمر أنها تتسم بتعقيد بالغ. وحتى في وقتنا الحاضر فإن هناك عشرات من المدارس الناجحة - لا نقرأ عنها - مقابل كل مدرسة كارثية. وبالإمكان الإشارة إلى أن المجتمعات المحلية لديها القدرة، بل أمكنها بالفعل، إعادة سيطرتها على مدارسها وشوارعها. وكان الأمر يحتاج دائما إلى بذل جهد محلي مكثف. شارع واحد في الوقت الواحد، مدرسة واحدة في الوقت الواحد. ثم يتعين أن يصر الآباء على أن يلقى أولادهم إلى المدرسة راغبين في التعلم. أما إذا كان لسان حالهم يقول: "دع المدرسة (أو الحكومة) تتولى الأمر"، فسوف يخلق الأبناء.

وفور أن يتم توفير حتى أكثر الأجواء الإيجابية توافعا للعملية التعليمية، فإن طريق المعلومات السريع سوف يساعد على رفع المقاييس التعليمية لكل فرد في الأجيال القادمة. فسوف يتيح "الطريق" ظهور طرائق جديدة للتدريس ومجالا أوسع بكثير للاختيار. وسيكون بالإمكان توفير مقررات دراسية عالية الجودة بتمويل حكومي مجاني. وسيقتاض البائعون من القطاع الخاص على تجويد المواد المجانية. وربما كان البائعون الجدد مدارس حكومية أخرى، أو مدرسين بالمدارس الحكومية أو مدرسين متقاعدين يعملون لحساب أنفسهم، أو برامج للخدمة المدرسية المعتمدة على طريق المعلومات السريع، والمدارس من قبل شركات خاصة، تريد أن تثبت إمكاناتها. كذلك

يمكن لطريق المعلومات السريع أن يمثل وسيلة تختبر من خلالها المدارس مدى صلاحية المدرسين الجدد للعمل أو تستخدم خدماتهم من خلالها عن بعد.

وفضلا عن ذلك فسوف يجعل طريق المعلومات السريع التعليم المنزلى أكثر سهولة، وسيتيح للآباء أن يختاروا بعض الفصول من بين مجموعة متنوعة من إمكانات الجودة وتظل لهم مع ذلك السيطرة على المحتوى.

وسوف يمثل التعلم باستخدام الكمبيوتر نقطة الانطلاق نحو التعلم المستمر من الكمبيوتر. على أن الأطفال الصغار سيظلون فى حاجة إلى لمس الحصى والأوتار بأيديهم. كذلك سوف تمثل رؤية التفاعلات الكيميائية على شاشة الكمبيوتر تكملة جيدة للعمل للشخصى المباشر فى مختبر كيمياء، غير أنها لن تغنى عن التجربة الواقعية. فالأطفال يحتاجون إلى التفاعل الشخصى مع بعضهم البعض، ومع البالغين، من أجل تعلم المهارات الاجتماعية ومهارات التعلم الشخصى، مثل كيفية العمل وسط مجموعة.

وسوف يقوم مدرسو المستقبل الجيدون بما هو أكثر من تعريف الطلاب بكيفية العثور على المعلومات عبر طريق المعلومات السريع. فسيظل مطلوبا منهم أن يدركوا متى يختبرون، ومتى يعلقون، أو يذهبون، أو يثيرون الاهتمام. وسيظل مطلوبا منهم أن ينموا مهارات الطلاب فى مجال الاتصال الكتابى والشفاهى، كما سيستخدمون التكنولوجيا كنقطة بداية أو كوسيلة مساعدة. إن المدرسين الناجحين سيعملون بوصفهم مدربين، وشركاء، وكمنافذ خلاق، وجسور اتصال بالعالم.

وسيكون بإمكان الكمبيوترات من خلال طريق المعلومات السريع أن تحاكي العالم وأن تفسره فى آن واحد. والواقع أن وضع أو استخدام نموذج كومبيوترى يمكن أن يمثل أداة تعليمية عظيمة. ومنذ عدة سنوات، نظم أحد المدرسين بمدرسة "صنيسايد" الثانوية، بمدينة تكسون بولاية أريزونا، ناديا للطلاب لإعداد عمليات محاكاة لسلوكيات العالم الواقعى. واكتشف الطلاب النتائج المروعة لسلوك العصابات من خلال "تمذجتها" لأنفسهم رياضيا. وقد أدى نجاح النادى فى النهاية إلى إعادة تنظيم كاملة لمقرر الرياضيات، من منطلق فكرة أن للتعليم عملية لا تتعلق بجعل الأطفال يعطون الإجابة "الصحيحة"، بل تتعلق بأن توفر لهم المناهج التى يقررون من خلالها ما إذا كانت إجابة ما "صحيحة".

إن تدريبهم للعالم يتلاءم بوجه خاص مع استخدام النماذج. ويتعلم الأطفال اليوم علم "حساب المثلثات" عن طريق قياس ارتفاع الجبال الواقعية. فهم يقيسون الارتفاع (ينقسم الأرض إلى مثلثات وقياس زواياها) من نقطتين، بدلا من مجرد أداء تمارين مجردة. كذلك توجد بالفعل الآن نماذج كومبيوترية تعلم علم البيولوجيا. برنامج "Sim Life"، على سبيل المثال، يحاكي عملية النشوء والارتقاء، بحيث تتاح للأطفال إمكانية المشاهدة التجريبية للعملية بدلا من مجرد معرفة الحقائق عنها. ولن يتعين عليك أن تكون طفلا لكي تستمتع بهذا البرنامج، الذي يتيح لك أن تصمم نباتات وحيوانات، ثم تشاهد كيف تتفاعل وتتطور في نظام بيئي تقوم بتصميمه أيضا. كذلك تنتج شركة "ماكس سوفتوير"، ناشرة هذا البرنامج، برنامجا آخر اسمه "Sim City"، يجعلك تصمم مدينة بكل نظمها المترابطة، كالطرق ووسائل النقل العام. وكلاعب، يمكنك أن تصبح العمدة أو "مخطط مدن" لمجتمع افتراضي وأن تتحدى ذاتك لتحقيق أهدافك الخاصة لذلك المجتمع المحلي، بدلا من تلك الأهداف المفروضة أصطناعيا من التصميم البرمجي. وستقوم ببناء المزارع، والمصانع، والبيوت، والمدارس، والجامعات، والمكتبات، والمتاحف، وحدائق الحيوان، والمستشفيات، والسجون، وأحواض السفن، والطرق الحرة، والجسور، بل والأنفاق أيضا. وستتعامل بفاعلية ونجاح مع مشكلات النمو الحضري والكوارث الطبيعية، كالحرائق على سبيل المثال. كما ستفكر تضاريس المنطقة أيضا، وعندما تحل في مدينتك المحاكاة من خلال بناء مطار أو زيادة الضرائب، فإن هذه التغيرات يمكن أن تنطوي على أثر متباين أو غير متوقع على المجتمع المحاكى. إنها طريقة سريعة ومتميزة لاكتشاف الكيفية التي تجري بها شؤون العالم الواقعي.

أو تستخدم عملية محاكاة لاكتشاف ما الذي يجري خارج هذا العالم. فالأطفال يمكنهم أن يرووا المنظومة الشمسية أو المجرة في مركبة فضاء محاكية من خلال اللعب مع حاكم فضائي. كما يمكن للأطفال الذين ربما اعتقدوا أنهم غير مهتمين بالبيولوجيا أو التخطيط المدني أو الفضاء الخازجي، أن يكتشفوا أنهم مهتمون في واقع الأمر من خلال الاستكشاف والتجريب باستخدام المحاكيات الكومبيوترية. فاعلم عندما يجعل أكثر إثارة للاهتمام بهذه الوسائل، سيصبح مقبولا ومحبذا دون ريب لدى مجموعة أوسع من الطلاب.

وفي المستقبل، سيكون بإمكان الطلاب من كل الأعمار وعلى اختلاف قدراتهم أن يتعاملوا بصريا Visualize مع المعلومات وأن يتفاعلوا معها. فسيصبح بإمكان

فصل يدرس الطقس، على سبيل المثال، أن يرى صور أقمار صناعية محاكية مبنية على نموذج لظروف أرضية افتراضية. وسيطرح الطلاب أسئلة "ماذا لو؟"، مثل "ما الذى يحدث لطقس اليوم التالى لو زادت سرعة الرياح بمقدار ١٥ ميلا فى الساعة؟". وسينمذج الكمبيوتر النتائج المتوقعة، عارضا على الشاشة المنظومة الطقسية المحاكاة كما قد تبدو من الفضاء. وسوف تتحسن جودة ألعاب المحاكاة بدرجة كبيرة، وإن كانت أفضل نماذجها حتى فى الوقت الحاضر تعد بالفعل مثيرة للخيال ومنطوية على إمكانات تعليمية عالية.

وعندما تصبح عمليات المحاكاة الكمبيوترية مكتملة "الواقعية"، سنكون بذلك قد دخلنا ميدان "الواقع الافتراضى". وعند مرحلة ما ستتوافر فى المدارس معدات وأجهزة الواقع الافتراضى - ربما "حجرات" الواقع الافتراضى، بالطريقة نفسها التى يملك بها البعض منها الآن حجرات موسيقية ومسارح - لإتاحة الفرصة للطلاب لاستكشاف مكان، أو شئ، أو موضوع بهذه الطريقة التفاعلية الأسيرة للانتباه.

على أن التكنولوجيا لن تعزل الطلاب بعضهم عن بعض، والواقع أن إحدى الخبرات التعليمية إنما تتمثل فى التعاون. وقد بدأت أجهزة الكمبيوتر وشبكات الاتصالات تغير بالفعل، فى بعض فصول الدراسة الأكثر إبداعية فى العالم، العلاقات التقليدية بين الطلاب أنفسهم، وبين الطلاب والمدرسين، من خلال تسهيل التعلم التعاونى.

وقد أبدع المدرسون فى مدرسة "رالف بانش" بمنطقة هارلم، وحدة تعليم بمساعدة الكمبيوتر لكى يشرحوا لطلاب مدارس مدينة نيويورك كيفية استخدام الإنترنت فى إجراء البحوث، والاتصال بأصدقاء المراسلة الإلكترونية على اتساع العالم، والتعاون مع المعلمين المتطوعين من جامعة كولومبيا المجاورة. وكانت مدرسة "رالف بانش" من أوائل المدارس الابتدائية فى الولايات المتحدة التى تضع صفحتها الخاصة على شبكة "النسيج عالمى النطاق" التابعة للإنترنت Internet's World Wide Web (شبكة "الويب"). وتتضمن صفحتها المحلية على شبكة "الويب" - وهى من إعداد أحد الطلاب - وصلات بأشياء مثل صحيفة المدرسة، والأعمال الفنية للطلاب، ومجموعة دروس مصورة فى أبجدية اللغة الإسبانية.

وعلى المستوى الجامعى يوجه خاص، لقيت البحوث الأكاديمية مساعدة هائلة من الإنترنت، التى سمحت كثيرا قيام التعاون فيما بين المؤسسات والأفراد الموجودين

فى أماكن متباعدة. كما كانت الجامعات دائما هى الساحة التى تشهد عمليات التجديد والابتكار الكمبيوترية. والعديد من الجامعات أصبح يمثل الآن مراكز لبحوث متقدمة فى التكنولوجيات الكمبيوترية الجديدة، ويضم عدد آخر منها مختبرات كومبيوتر ضخمة، يستخدمها الطلاب من أجل إجراء البحوث المشتركة وأداء أعمال الواجب الدراسى المنزلى. كذلك يتم فى الوقت الحاضر تسجيل عدد من أكثر الصفحات الداخلية إثارة للاهتمام، على شبكة الويب التابعة للإنترنت لمصلحة الجامعات فى مختلف أرجاء العالم.

وتقوم بعض الجامعات باستخدام الشبكة لأغراض أقل عالمية. ففى جامعة واشنطن، تسجل خطط الدروس والواجبات المدرسية المنزلية لبعض فصول الدراسة على شبكة الويب. كذلك غالبا ما يتم نشر مذكرات المحاضرات على الويب أيضا، وهى خدمة مجانية مطلوبة لو أنها توافرت للدراسة الجامعية. وفى مكان آخر، يطلب مدرس اللغة الإنجليزية من طلابه امتلاك عناوين بريد إلكترونى، واستخدامه فى المشاركة فى النقاشات الإلكترونية. ويتم إعطاء درجات لطلاب الفصل تبعا لمدى مساهماتهم "البريد الإلكتروني"، تماما مثلما يتم تقييمهم فى مساهماتهم داخل الفصل، وفى إنجازهم للواجب المدرسى المنزلى.

ولقد أصبح طلاب الجامعات فى كل مكان يدركون بالفعل الآن متع البريد الإلكتروني، سواء لأغراض التعليم أو للبقاء على اتصال بتكلفة منخفضة مع الأسرة والأصدقاء، بما فى ذلك أصدقاء الدراسة بالمدارس الثانوية الذين التحقوا بجامعات أخرى. كذلك أصبح عدد متزايد من أباء طلاب الجامعات مستخدمين منتظمين للبريد الإلكتروني، بالنظر إلى أنه يبدو الطريقة المثلى للاتصال بالأبناء. بل إن بعض المدارس الابتدائية تسمح للطلاب الأكبر سنا بأن يكون لهم رقم حساب على الشبكة. ففى مدرسة "ليكسايد"، وصلت شبكة كومبيوترات المدرسة للإنترنت، وهو ما يتيح للطلاب تصفح معلومات خدمة الاتصال المباشر وتبادل البريد الإلكتروني القومى والدولى. وقد طلب كل طلاب المدرسة تقريبا حسابات بريد إلكترونى، وخلال فترة دراسية نمطية واحدة (منتها عشرون أسبوعا) تلقوا رسائل بلغ مجموعها ٢٥٩٥٨٧ رسالة - بمعدل حوالى ٣٠ رسالة لكل طالب أسبوعيا. ومن بين هذه الرسائل كانت هناك ٤٩ ألف رسالة من الإنترنت - جاءت خلال الفترة الدراسية المذكورة - بينما أرسل الطلاب عبرها حوالى ٧٢٠٠ رسالة.

ولا تعرف مدرسة ليكسايد عدد الرسائل التى يرسلها كل طالب، كما لا تعرف الموضوعات التى تتعلق بها هذه الرسائل. إن بعض البريد الإلكتروني يتعلق بدراسات الطلاب وأنشطتهم، لكن لا ريب أن كما كبيرا منها، والمتضمن لقسم كبير من حركة إرسال واستقبال رسائل المدرسة عبر الإنترنت، يتعلق باهتمامات خارجية للطلاب. ولا ترى مدرسة ليكسايد فى ذلك إساءة استخدام لنظام البريد الإلكتروني، بل تعتبره طريقا آخر للتعلم.

ويكتشف عدد من طلاب المدارس الثانوية الآن، مثل طلاب المدرسة الثانوية الحكومية "١٢٥" بنيويورك، كيف يمكن أن يساعد الحصول على المعلومات من بعد، والذي توفره الشبكات الكمبيوترية، على التعلم من طلاب من ثقافات أخرى، والمشاركة فى مناقشات عبر العالم على اتساعه. وتتجمع فصول دراسية عديدة بالفعل الآن، فى مختلف الولايات والبلدان، فيما يسمى أحيانا "نواثر التعلم". ويتمثل هدف أغلب نواثر التعلم فى جعل الطلاب يدرسون موضوعا نوعيا ما، بالتعاون مع نظراء موجودين على مسافات نائية. ففى عام ١٩٨٩، عندما سقط حائط برلين، أصبح بإمكان الطلاب الألمان مناقشة الحدث مع نظرائهم فى البلدان الأخرى. كما ضمت "دائرة تعلم" كانت تدرس صناعة صيد الحيتان طلابا من قرى الإسكيمو بالأمسكا، الذين لا تزال قراهم تعتمد فى غذائها على صيد الحيتان. وقد أثار ذلك اهتمام طلاب عديدين من خارج تلك القرى حتى أنهم دعوا أحد كبار قبيلة الإسكيمو إلى فصلهم، لإجراء مناقشة فى إطار دائرة التعلم.

وتتمثل إحدى الخطط الطموحة للطلاب المستخدمين للشبكات الكمبيوترية فى مشروع "GLOBE"، وهو مبادرة دعمها آل جور نائب الرئيس الأمريكى السابق. والكلمة هى اختصار Global Learning and Observations to Benefit the Environment. ويأمل دعاة هذا المشروع فى أن تقوم بتمويله مجموعة من الحكومات فضلا عن المساهمات الخاصة. وسوف يطلب منظمو المشروع من طلاب المدارس التعاون على المستوى الدولى فى جمع المعلومات العلمية المتعلقة بالأرض. كما يمكن للأطفال أن يجمعوا الإحصائيات بشكل روتينى، مثل درجات الحرارة ومعدل سقوط الأمطار، ثم ترحيلها عبر الإنترنت والأقمار الصناعية إلى قاعدة بيانات مركزية مقرها الإدارة القومية للمحيطات والطقس بولاية ميريلاند، حيث يمكن استخدام المعلومات لتوفير صور مؤلفة للكوكب. ويمكن لهذه المؤلفات أن ترُحل من جديد إلى الطلاب، فضلا عن العلماء والجمهور العلم. ولا يعرف أحد بعد مدى القيمة العلمية التى يمكن

أن تتطوى عليها هذه البيانات، وخاصة البيانات المجمعة عن طريق الشبان الصغار والأطفال، غير أن جميع الحقائق وروية الصور المؤلفة يمكن أن يشكلها طريقة جيدة، بالنسبة لأعداد كبيرة من الأطفال من عديد من الأمم، لتعلم الكثير حول التعاون، والاتصال، والقضايا البيئية.

كذلك ستكون الإمكانات التعليمية لطريق المعلومات السريع متاحة أمام الطلاب غير المنتظمين في مختلف أنحاء العالم. وسوف يكون بإمكان الناس فى أى مكان للحصول على أفضل الدورات الدراسية التى يدرسها مدرسون عظام. وسيجعل طريق المعلومات السريع تعليم الكبار، بما فى ذلك التدريب المهنى ودورات التطوير المهنى، متاحا بصورة أكثر فعالية وسهولة.

وستتاح الفرصة أمام كم كبير من الآباء، وقيادات المجتمعات المحلية أو القيادات السياسية، للمشاركة فى العملية للتربسية، حتى لو كانت فى حدود ساعة واحدة بين حين وآخر. وسيكون من الأنسب عمليا، كما سيكون أقل تكلفة وأكثر ألفة بالنسبة للضيوف أن يقودوا النقاش أو ينضموا إليه عبر تقنية مؤتمرات الفيديو، من منازلهم أو مكاتبهم.

وسوف يثير توافر الاتصال المباشر للطلاب بمعلومات لا حصر لها، والاتصال المباشر فيما بينهم، قضايا سياساتية بالنسبة للمدارس والمجتمع ككل: فهل سيسمح للطلاب بصورة روتينية بإحضار كومبيوتراتهم المحمولة معهم فى كل فصل من فصول الدراسة؟ وهل سيسمح لهم بالقيام بعمليات البحث والاستكشاف على نحو مستقل خلال المناقشات الجماعية؟ وإذا كان الأمر كذلك، فأى قدر من الحرية يتعين تركه لهم؟ وهل يتعين أن يكون بإمكانهم نقصى معنى كلمة لا يستطيعون فهمها؟ وهل يتعين أن يكون بمقدورهم الوصول إلى معلومات هى محل اعتراض أو رفض من قبل آبائهم لاعتبارات أخلاقية، أو اجتماعية، أو سياسية؟ وهل يسمح لهم بأن يؤدوا واجبات دراسية منزلية لفصل دراسى غير متصل بهم؟ وهل يسمح لهم بأن يرسلوا المذكرات لبعضهم البعض خلال الدراسة فى الفصل؟ وهل يتعين أن يكون للمدرس قادرا على مراقبة ما يجرى على شاشة كل طالب أو أن يسجله من أجل مراجعة لاحقة؟

على أنه أيا كانت المشكلات التى يمكن أن يسببها هذا الوصول المباشر للطلاب لمعلومات غير محدودة، فإن الفوائد التى سيجلبها ستقدم ما يفوق التعويض عنها. ورغم الاستمتاع الشخصي بالدراسة فى المدرسة، فإن ممارسة الاهتمام الأعمق

- غالبا - تكون خارج مقاعد الفصل الدراسى . وعلينا أن نتخيل كيف كان يمكن للوصول المباشر إلى هذا الكم الهائل من المعلومات أن يغير تجربتنا المدرسية الخاصة . إن طريق المعلومات السريع سوف يحول ركيزة العملية التعليمية من المؤسسة إلى الفرد . كذلك سيتغير الهدف النهائى للتعليم من "الحصول على شهادة" إلى الاستمتاع بالتعلم على مدى سنوات العمر .

خامسا : مصادر التعلم الافتراضى :

يمكن تحديد ثلاثة مصادر مهمة يمكن عن طريقهما الدخول مباشرة فى عالم التعلم الافتراضى، هى:

[١] الجامعات الافتراضية ووظائفها:

إن الجهة المسؤولة عن تقديم المقررات التعليمية فى المرحلة الجامعية هى الجامعة . وتعرف الجامعة بصورة عامة بأنها: المؤسسة التى تقوم بصورة رئيسة على توفير تعليم متقدم لأشخاص على درجة من النضج ويتصفون بالقدرة العقلية والاستعداد النفسى على متابعة دراسات متخصصة فى مجال أو أكثر من مجالات المعرفة . والجامعة من هذا المنطلق مؤسسة ذات بنية وهياكل علمية وأخرى إدارية بالإضافة إلى القوانين والقواعد التنظيمية .

مع زيادة الإقبال على التعليم وعدم قدرة الجامعة بصورتها التقليدية على أداء الخدمات المناطة بها وظهور البحوث التربوية المنادية بأهمية التعليم المفتوح والتعليم المستمر ظهر شكل جديد من الجامعات وهو الجامعة المفتوحة Open University والتى أتاحت لمختلف الفئات الالتحاق بالتعليم الجامعى لملاحقة التطور المعرفى المتنامى دون التقيد بسنة التخرج من التعلم الثانوى أو بميدان التخصص السابق، كما عمل التعليم المفتوح على خفض تكلفة التعليم وزيادة فاعليته .

استخدمت الجامعات المفتوحة أساليب التعلم عن بعد Distance Learning ، للتغلب على المعوقات التى جابهت بعض الدارسين فى الوصول إلى مواقع التعليم، وبذلك باستخدام وسائل تعليمية متنوعة، مثل: الكتب المطبوعة والتسجيلات الصوتية والفيديو والإذاعة التعليمية والتلفزيون التعليمى ثم الأقراص المدمجة، إلا أن تلك الوسائل بدأت تتضاءل مع ظهور ما يطلق عليه الآن التعلم المبنى على الإنترنت Internet - Based Learning والذى أوجد شكلا جديدا للتعلم الجامعى حيث أقدمت عديد من الجامعات على تقديم خدمات التعلم من بعد من خلال شبكة لإنترنت والتى

استخدمت في بادئ الأمر كقناة لتوصيل المعلومات ثم تحولت إلى بيئة تعلم على الشبكة تقدم مختلف الأنشطة التعليمية بحيث يتعامل الطالب معها كما لو كان يدرس في جامعة حقيقية، ومن هنا جاءت تسمية الجامعة الافتراضية.

لقد أصبح من الممكن من خلال البرامج والأجهزة المتقدمة دمج تقنيات التعلم والتدريس الرقمية Digital Learning and Teaching Techniques بشكل متكامل يتيح للمتعلم ممارسة أنشطة تعلم في بيئة التعلم الرقمية أكثر من أى مكان آخر، حيث يتمكن من القراءة عبر المكتبة الافتراضية والاجتماع والمناقشة عبر ما يسمى بالسيمينارات الافتراضية Virtual Seminar، أو تبادل الخطابات والرسائل مع الزملاء، أو حتى المحادثات الصوتية، أو من خلال الفيديو. بل يتمكن المتعلم من أداء معظم الأعمال التى يؤديها فى الحرم الجامعى فيستطيع الاتصال بالإدارة والاستعلام عن درجاته وتقديراته.

ومما ينكر، كان لتطور الوسائل الإلكترونية تأثيراً فاعلاً على منظومة التعليم الجامعى من بعد حيث سهلت ربط المؤسسات التعليمية بالدارسين وبمعلميهم، وتلقى المحاضرات فى أى مكان وفى أى وقت يناسب الدارس دون التقيد بقرب المكان، وإمكانية التفاعل فيما بينهم، والمواجهة وجهاً لوجه بغض النظر عن بعد الأماكن التى يتواجد فيها الدارسين كما يحدث فى مؤتمرات الفيديو Video Conferencing، وبرامج الأقمار الاصطناعية Satellite Programs، والمحادثات المباشرة عن بعد On – line Disussion، وغرف الصف الافتراضية Virtual Classroom.

وتعد الجامعة الافتراضية Virtual University نمطاً جديداً للتعليم الجامعى من بعد حيث ظهرت نتيجة انتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى تشهد تطوراً مستمراً فى السنوات الأخيرة. وتسمى بالجامعة الافتراضية لأنها دون مبانى تعليمية حقيقية، أو مكاتب لأعضاء هيئة التدريس أو معامل للكمبيوتر أو اللغات أو ملاعب، بل مخطط لتدريس المقررات والبرامج عبر الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت). ويطلق على الجامعة الافتراضية مسميات مختلفة مثل: الجامعة الإلكترونية E-University، جامعة الاتصال المباشر On-line University، الجامعة التكنولوجية Technological University.

وتقوم الجامعة الافتراضية على أساسين مهمين، هما:

- التعليم للعالى المستمر والذاتى مدى الحياة لجميع أفراد المجتمع مهما اُبتعد المكان واختلف الزمن وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى التعلم والتدريس.

- استخدام المحاكاة Simulation أى محاكاة الواقع من خلال تقديم واقع افتراضى أو نماذج مشابهة للواقع الحقيقى لكى تتم الممارسة من خلال برمجيات الكمبيوتر، ويتم أيضا من خلال استخدام الشبكة العنكبوتية التى تسهل عملية المحاكاة والتفاعل مثل نماذج محاكاة فى كليات الطب لإجراء العمليات الجراحية، أو إجراء تجارب معمل الكيمياء، أو تصميم وإنتاج برمجية كمبيوترية فى معمل الكمبيوتر.

وتعرف الجامعة الافتراضية بأنها: مؤسسة جامعية تقدم تعليما من بعد، وتحاكي الجامعة التقليدية فى أهدافها، وإن كانت تتميز عنها بسرعة فائقة وقدرة عالية على الاتصال والتفاعل مع طلابها فى جميع أنحاء العالم لاستخدامها الحاسبات الآلية والشبكات العالمية، وهى جامعة تقوم بالتدريس فى أى وقت وفى أى مكان.

وتعرف الجامعة الافتراضية أيضا بأنها مؤسسة تقدم فرصا تعليمية إلى الطلاب من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوصيل برامجها ومقرراتها، وتقديم الدعم التعليمى، بالإضافة إلى استخدام نفس التكنولوجيا للأنشطة الأساسية مثل الإدارة: كالتسويق وتسجيل الطلاب، ودفع المصروفات ٠٠٠ إلخ، والإنتاج والتوزيع والتطوير للمواد التعليمية، وإلقاء المحاضرات والتعليم، وتقديم النصيح أو الاستشارة المهنية، وتقييم الطلاب والامتحانات.

أيضا يمكن تعريف الجامعة الافتراضية بأنها: مؤسسة جامعية تقدم تعليما من بعد من خلال الوسائط الإلكترونية الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل: الإنترنت، والبريد الإلكتروني، والقنوات الأقمار الاصطناعية التى تستخدم فى نشر المحاضرات والبرامج والمقررات وتصميم وإنتاج المواد التعليمية وتقييم الطلاب، وتنفيذ الإدارة الناجحة بغرض تحقيق أهداف محددة.

ويتمثل الواقع الافتراضى Virtual Reality فى إمكانية تجاوز الواقع الحقيقى والدخول إلى الخيال أو إلى عالم خيالى وكأنه الواقع، فهو عالم تم إنشاؤه كبديل للواقع لصعوبة الوصول إليه أو لخطورته، مثل: حضور الطلاب فى مكان انفجار البراكين أو إجراء تجارب خطيرة فى معمل الفيزياء ولذلك كان الواقع الافتراضى بديلاً حتمياً

التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتي
للواقع الحقيقي، للبعد عن خطورة المكان الحقيقي، وذلك بتحقيق من خلال التعامل مع
جهاز الكمبيوتر .

وتوفر تكنولوجيا الواقع الافتراضي عروضاً بانورامية Panoramic ترتبط
بثلاثة مكونات تتمثل في البصر والسمع واللمس، ولا زالت المحاولات مستمرة لربطها
بجميع أجزاء الجسم المختلفة من خلال لباس كامل يغطي جميع أجزاء الجسم ومن ثم
توصيل مناطق الإحساس المختلفة والأعصاب بأطراف توصيل وأجهزة تغذية مرتدة
لإحداث اتصال مباشر بسطح بشرة المستخدم، مما يتيح له معايشة الواقع الافتراضي
كاملاً، ويتفاعل مباشرة معه .

ويستخدم الواقع الافتراضي يمكن التجوال داخل مكتبة الكونجرس، أو زيارة
إحدى مدن القراغة القديمة، والسير في شوارعها، وبذلك يمكن التعلّيش مع حياتهم
المقدمة عن طريق للكمبيوتر المجهز بتكنولوجيا الواقع الافتراضي .

ويعمل الواقع الافتراضي على نقل الوعي الإنساني إلى بيئة افتراضية يتم
تشكيلها إلكترونياً، من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيداً عن مكان
الجسد، وهو عالم ليس وهمي ولا حقيقي بل دليل حدوثه ومعايشته، وتأتي أهمية الواقع
الافتراضي في التعليم مما يلي:

- الواقع الافتراضي أوجد الفعالية في تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات
ثلاثية الأبعاد كبرامج متعددة الوسائل في بيئة افتراضية Virtual Environment،
مما يساعدهم على بناء خبرات تعليمية فعالة .
- يستخدمه الطالب لتنفيذ تجارب ومشاريع تعليمية متنوعة، حيث أن بيئته قابلة
للمسيرة عليها وتحديد مكوناتها، وهي تشجع الطالب على استخدام الكمبيوتر
لتطبيق المعلومات بما نتيجته من أدوات تصميم، وفن تصويري، وأدوات تقديم
لعروض في الواقع الافتراضي .
- يقدم التعليم بصورة جذابة تحتوي على المتعة والتسلية ومعايشة المعلومات .
- يحقق الخيال التعليمي للطلاب، فكل ما يحلم الطالب بتحقيقه يتحقق بالفعل، حيث
يرى المعلومات تتحرك أمامه ويعيش بداخلها، كأن يطير داخل المجرة الفضائية .
- يظهر الأسماء ثلاثية الأبعاد، بداية من صفحات الكتاب والخرائط التي تحتويها،
حتى الحبر الذي يكتب به الطالب، حيث تظهر هذه الأسماء وكأن لها سمكاً قابلاً
للقياس على الورقة .

- يساعد على جعل المعلومات أكثر حقيقية، مما يجعل الطلاب قادرين على التحصيل بسرعة أكبر.
- يمكن الطلاب من حل مشاكل التعليم الحقيقية، حيث يساعدهم فى تخيل المشكلات وطرح حلولها وفهمها واستخدامها.
- يعمل على تحقيق رغبة الطالب فى التعليم، عن طريق تقجير طاقاته الإبداعية وإثارة دوافعه الكامنة لممارسة المعلومات ومشاهدتها.
- ولكى يؤتى للتعليم الافتراضى ثماره فلا بد من الاستجابة لبعض المتطلبات الخاصة بعضو هيئة التدريس والطالب يمكن إيجازها فى الجدول التالى:

جدول (١)

متطلبات الجامعة الافتراضية الخاصة بأعضاء هيئة التدريس والطلاب

الأكوار الجديدة للطلاب	الأكوار الجديدة للمعلم
يتحول الطلاب من أوعية تحفظ الحقائق عن ظهر قلب والتعامل مع أدنى مستوى للمعرفة إلى واضعى حلول للمشكلات المعقدة التى تبنى معارفهم.	يتحول المعلم من الحكيم والمحاضر الذى يزود الطلاب بالإجابات إلى الخبير بإثارة الجدل ليمس ويرشد ويمد بالمصادر التعليمية.
ينقح الطلاب أسئلتهم، ويبحثوا عن إجاباتها بأنفسهم، ويتمكنون من رؤية الموضوعات بمنظورات متعددة وفقا لعملهم فى مجموعات، وأداء الواجبات التعاونية مع ملاحظة أن تفاعل المجموعة يؤدى إلى ازدياد خبرات التعلم.	يصبح المعلمين مصممين للخبرات التعليمية مع إمداد الطلاب بالدفعة الأولى للعمل، وزيادة تشجيعهم على التوجيه الذاتى، والنظر إلى الموضوعات برؤى متعددة مع تأكيد النقاط البارزة، فضلاً عن التنافس بين المعلمين مقدمى المحتوى للوصول إلى الجودة.
يتشدد الطلاب بدرجة أكبر فيما يخص ثنائيتهم والاستقلال بذاتهم، ويعملون على إدارة وقتهم وعمليات تعلمهم، والدخول إلى مصادر التعلم بأساليب علمية دقيقة.	يُعد المعلم مركز القوى لبنية التغييرات فهو يتحول من العضو المنزوى فى مراقبته الكلية لبيئة التعلم إلى عضو فى فريق التعلم، مشاركاً فى البيئة التعليمية كرفيق للطلاب المتعلمين.

الأدوار الجديدة للطلاب	الأدوار الجديدة للمعلم
تأكيد الطالب لأهمية استراتيجيات التعلم على المستويين: الفردى والتعاونى، واستخدام المعرفة فضلا عن ملاحظة خبرة المعلم الأدائية اللازمة لاجتياز الاختبار، ومناقشة ما يقومون به فيما بينهم داخل حجرة الدراسة.	تأكيد المعلم حماسيته لنماذج تعلم الطلاب.

أما مبررات الأخذ بالجامعة الافتراضية، فيتمثل أهمها فى الآتى:

• تحول الاقتصاد العالمى :

يشهد الاقتصاد العالمى اليوم نقطة تحول مهمة تجاه الاقتصاد المبنى على المعلومات، حيث ينمو نظام اجتماعى واقتصادى جديد، من سماته أنه عالمى النطاق، ويسمح للناس باستخدام الحواسيب الإلكترونية لتبادل المعارف والمعلومات، ويقوم على اللامركزية، وعلى التخصص الدقيق.

ولا تستطيع أى دولة الاستمرار فى ذلك النظام الاقتصادى للقرن الحادى والعشرين دون أمرين مهمين، الأول: هو توفير البنية التحتية الإلكترونية المتضمنة للحواسيب الإلكترونية، والاتصال لتبادل البيانات والدخول إلى أوسع مجموعة متنوعة من قواعد المعلومات والمعارف. الأمر الثانى: هو مؤسسات تعليمية وجامعات، بحيث يواكب متغيريها هذا التحول فى النظام الاقتصادى.

• التعلم الذاتى :

يذكر بيتر أويل Peter Ewell أن الأصوات تتعالى بشكل متزايد إلى التحول عما تقوم به الجامعات من مجرد تزويد الطلاب بالمعلومات إلى توفير كافة الفرص للتعلم الذاتى واكتساب المهارات بأنفسهم. ويشير أويل إلى أن تكامل استراتيجية التعلم الذاتى مع التكنولوجيا الجديدة لهو مزيج من التكمال القوى للتغلب على قيود أو عوائق الزمان والمكان للمتعلمين، حيث يقوم كل طالب بتعلم مجموعة من المواد التعليمية بنفسه وبالسرعة التى تناسب قدراته العقلية.

• تغيير بنى المهن والوظائف :

لقد جعلت التغيرات فى نماذج للتشغيل والمنافسة المتزايدة فى أسواق العالم، الحكومات فى كل الدول الصناعية أن تأخذ بشكل جدى الحاجة إلى التعلم والتدريب مدى الحياة نظرا لإنذار العديد من الأعمال القديمة أو لكونها لا تناسب التكنولوجيا الجديدة.

• الانتشار التكنولوجى المتسارع :

أدت سرعة انتشار التكنولوجيا إلى انخفاض أسعار الكمبيوتر، الأمر الذى أدى إلى زيادة مبيعات أجهزة الكمبيوتر الشخصية وشيوع استخدام الإنترنت. فعلى سبيل المثال: كان هناك ١١ دولة فقط من أفريقيا فى عام ١٩٩٦ لديها إمكانية استخدام الإنترنت، ولكن توجد اليوم ٤٥ دولة لديها نفس الإمكانية.

• مضاعفة أعباء التعليم الجامعى :

تعد خدمة الإنسان على المستويين الفردى والمجتمعى من أعظم مهام التعليم الجامعى، فهو مطالب أن يكون أداة الإسهام فى اقتحام سبل جديدة لمستقبل أفضل للفرد والمجتمع، وتطوير الطاقات وإعطاء التوجيه والمشاركة، والإسراع فى تنفيذ رغبات الآخرين لاستشراف هذا المستقبل. ومن أجل نقطة الاستشراف هذه، فإن التعليم الجامعى له مهام مضاعفة كالمشاركة الفعالة فى حل المشكلات الأساسية على المستوى العالمى والإقليمى والمحلى، مثل: الفقر، والمجاعة، والأمية، وثقافة السلام وعدم العنف، والتضامن الفكرى والأخلاقى ... إلخ.

• مواجهة نمو التعليم الجامعى كمطلب :

أصبحت ظاهرة التوسع فى التعليم الجامعى لاستيعاب الأعداد المتزايدة من الطلاب من الظواهر العالمية، إلا أن الدول التى خططت لهذا للتوسع لم تتجاوز ٥٪ وفقا لإحصاءات اليونسكو. وتعالى العديد من الدول وخاصة فى أفريقيا من نقص الاعتمادات المالية وضعف التمويل، ولهذا بات من الضرورى إنشاء جامعة افتراضية فى الوطن العربى كصيغة للتعليم الجامعى من بعد فى المنطقة العربية، بحيث تتمثل أهدافها فى :

- توفير الفرص لقبول الطلاب دون للتقيد بشرط الشهادة أو العمر أو الجنس أو أى قيد آخر بالنسبة للوطن العربى حتى تكون لديهم القدرة على متابعة الدراسة.

- استيعاب أعداد كبيرة من الأفراد التي تحول ظروفهم دون مواصلة التعليم، وذلك مثل ظروف العمل والبعد الجغرافي وعدم توافر الإمكانيات الاقتصادية، إذ عن طريق الخدمة التعليمية للجامعة الافتراضية يمكن لهؤلاء الأفراد مواصلة دراستهم.
- تقديم تعليم مستمر مدى الحياة للكبار الراغبين في متابعة المستحدثات العلمية والتقنية.
- تعزيز التعلم من بعد باستعمال التكنولوجيا الحديثة في توصيل المعلومات بهدف بناء القدرات ودعم التطور الاقتصادي والتوسع في إدخال مصادر تعليمية متعددة إلى الطلاب.
- محاولة سد الثغرات التي تعوق الجامعات التقليدية عن مد المجتمع العربي بحاجاته من المتخصصين والمدرّبين في كافة المجالات العلمية والفنية، وذلك بالإفادة القصوى من مستحدثات التقنيات الحديثة في مجالات التربية.
- تأكيد الطلاب لذواتهم، مع إبراز دورهم في بناء الحضارة الإنسانية، والمساهمة في إظهار القيم الإنسانية والعلمية التي يمكن للإنسان العربي تحمل مسؤولياتها.
- تعزيز العمل المشترك وربط الجامعات والمؤسسات العاملة في التعليم من بعد.
- مسايرة التطورات المعرفية والتكنولوجية المستمرة، حيث أن عالم اليوم وما يحمله القرن الحادي والعشرين يتميز بتطور هائل في الجوانب المعرفية والتكنولوجية يفرض على كافة أنماط التعليم تحدياً كبيراً يتمثل بضرورة التكيف والمواعاة بين المجتمع وهذه التطورات، والجامعة الافتراضية هي الأكثر على ملاحقة كافة التطورات الحالية والمتوقعة نظراً لما تتمتع به من مرونة في تعديل محتوى التعليم وأهدافه من حين لآخر.

في ضوء ما تقدم، يكون الحرم الجامعي الافتراضي عبارة عن موقع على الإنترنت، يستطيع الدارس الدخول إليه والتجول بين الأقسام ولوحات الإعلانات المختلفة في الكليات الافتراضية، وبذلك يبدو هذا الحرم وكأنه مؤسسة تعليمية حقيقية، رغم أن الطالب لا يذهب إليها فعلياً.

بمعنى؛ تعرف الجامعة الافتراضية / الإلكترونية بأنها: مؤسسة جامعية تقدم تعليم من بعد، وتحاكي الجامعة الحقيقية في مقاصدها، وإن كانت تتميز عنها بسرعة فائقة وقدرة عالية على الاتصال والتفاعل مع طلابها في جميع أنحاء العالم باستخدام

الحاسبات الآلية والشبكات العالمية، وهى جامعة تقوم بالتدريس فى أى وقت وفى أى مكان.

وعليه، يستطيع للدارس من خلال الاتصال بالإنترنت الدخول على قاعدة الدراسة (الفصل الافتراضى)، حيث يوجد أستاذ حسب الجول المعد، ويستطيع الدارس مناقشة الأستاذ. وتنقسم للفصول الافتراضية إلى نوعين:

- فصول افتراضية مترامنة، حيث يلتقى الدارس والأستاذ فى نفس الوقت عبر الإنترنت.
- فصول افتراضية غير مترامنة، حيث يلتقى الدارس مع الأستاذ عبر الإنترنت فى أوقات مختلفة لقراءة للمحاضرات وأداء الواجبات.

فى ضوء ما تقدم، يمكن تعريف الفصل الافتراضى Virtual Classroom على النحو التالى: بأنه "مجموعة من الأنشطة التى تشبه أنشطة الفصل التقليدى يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم جواز مكانية، ولكنهم يعملون معا فى الوقت نفسه بغض النظر عن مكان تواجدهم، ويتفاعل الطلاب والمعلم مع بعضهم البعض عن طريق الحوار عبر الإنترنت، ويقومون بطباعة رسائل يستطيع جميع الأفراد المتصلين بالشبكة رؤيتها".

وتتمثل غرفة الصف الافتراضى الإلكترونية على اتصالات لصفوف أو أماكن خاصة يتواجد فيها الطلاب ويرتبطون مع بعضهم البعض، ومع المحاضر أو المشرف من خلال أسلاك أو موجات قصيرة عالية التردد Micro - Wave Linkage مرتبطة بالقمر الصناعى الخاص بالمنطقة، ويمكن جعل الصف الافتراضى وسائط تعليمية ذات اتجاهين مع إعطاء صورة وصوت؛ أى أن كل من الطلاب والمحاضر يسمع ويرى الآخر أو يمكن أن يكون واسطة ذات صورة واتجاه واحد، وصوت ذات اتجاهين، أى أن المحاضر يرى ويسمع الطلاب على شاشة الكمبيوتر الخاص الذى لديه، بينما الطلاب يسمعون ويتحاورون معه دون أن يروه.

ترسم لنا هذه البيئة للرقمية ملامح الجامعة الافتراضية Virtual University. والمقصود بالافتراضية هنا أنها موجودة بجوهرها لكن ليس بواقعها Reality. فهى جامعة تقدم نفس وظائف الجامعة التقليدية، لكن ليس من خلال قاعات دراسية حقيقية بل عبر بيئة بدلية تعمل كلية من خلال الإنترنت. إن الجامعة الافتراضية من هذا المنطلق تعد الجيل الرابع من نظم التعلم من بعد والذى يتصف بتكامل تكنولوجى بين وسائل

الاتصال ذات سعة النطاق العالية High – Bandwidth Computer Technology، والمعتمدة كلياً على تكنولوجيا الشبكات وأدوات الإنترنت السابق الإشارة إليها .

جاءت الجامعة الافتراضية استجابة للطلب المتزايد على التعليم الجامعي بالدول النامية والمتقدمة على حد سواء، وظهور متطلبات جديدة للتعليم بعد الجامعي والتعليم مدى الحياة خاصة مع التطور المستمر للمعرفة، والحاجة الماسة لخفض تكلفة التعلم، وزيادة الطلب على التعليم المقترح مما دعا إلى اللجوء إلى الإنترنت .

بالنظر إلى للتجارب العالمية في ميدان الجامعة الافتراضية يتبين أن الجامعات الافتراضية تنتمي إلى أحد فئتين؛ إما أن يتم إنشاء جامعة متواجدة فقط من خلال الإنترنت دون مبان دراسية على أرض الواقع، وهي إما أن تدار من خلال هيئة أكاديمية بعينها، كما يمكن أن تشرف على إدارتها عدة جهات أكاديمية، بالإضافة إلى أنه يمكن أن تدار بواسطة شركات ومؤسسات صناعية وتجارية ليس لها علاقة مباشرة بالمؤسسات الأكاديمية .

أما الفئة الأخرى من الجامعات الافتراضية فهي عبارة عن جامعات حقيقية قامت بإنشاء كيانات مناظرة لها على الشبكة مستقلة تنظيمياً لكنها تتبعها من الناحية الفنية والإشرافية .

أما وظائف الجامعة الافتراضية، فإنها لم تتل حظها من الكتابات والدراسات كما ناله تعريف الجامعة التقليدية، إذ ركزت معظم الأبحاث التي تناولت تلك الوظائف على دراسات الحالة أو تقارير ذاتية يعدها ممثلو الجامعات . وبالنسبة لرصد وظائف الجامعة الافتراضية، فإنها تعتمد على ما تكتبه عن نفسها كنوع من الإعلام عن وظائفها وخدماتها مع التركيز في ذلك على ما نشر عن الجامعة الإفريقية الافتراضية، وجامعة سوريا الافتراضية وجامعة كاليفورنيا الافتراضية – باعتبارها أكبر الجامعات الأمريكية التي تقدم التعليم الافتراضي – وجامعة بطرسبرج الافتراضية كنموذج للجامعات الأوروبية .

ويمكن حصر وظائف الجامعات الافتراضية في ست محاور، وهي بهذا لا تختلف عن الجامعات التقليدية اختلافاً نوعياً بل في كيفية أداء تلك للوظائف من خلال الشبكة . وتلك المحاور الستة كما يلي:

١ - وظائف تعليمية .

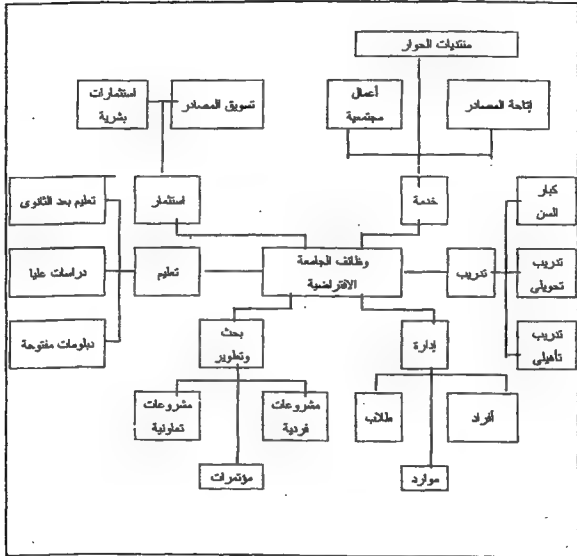
٢ - وظائف تدريبية .

٣ - وظائف خدمية

٤ - وظائف استثمارية .

٥ - وظائف البحث والتطوير .

٦ - وظائف إدارية .



بالنسبة للمحور الأول الخاص بالوظائف التعليمية، فالجامعة الافتراضية مثلها مثل الجامعة التقليدية تعد مؤسسة تعليمية تقدم برامج تعليمية محددة . وفى هذا الصدد فإن الجامعات تتبع نموذجاً محدداً فى تقديم برامجها التعليمية للمراحل الدراسية ما بعد التعليم الثانوى للطلاب الحاصلين على شهادات المرحلة الثانوية أو ما يعادلها من جهة معترف بها، كما تقدم بعض الجامعات دبلومات للدراسات العليا كجامعة كندا

التفكير من خلال مساليب التعليم الذاتى

التكنولوجية الافتراضية التى تقدم دبلومات فى التربية وتكنولوجيا التعليم بل تسمح كذلك بتخصير الماجستير والدكتوراه فى بعض التخصصات وتقدم مقرراتها بعدة لغات منها اللغة العربية.

كما تقدم عدد من الجامعات إمكانية التعليم المفتوح الذى يسمح للمتقدمين الالتحاق بأى نوع من الدبلومات دون اشتراط الحصول على مؤهل سابق أو شهادة إتمام لتعليم الثانوى، حيث يمر المتقدم فى أغلب الجامعات باختبار قبول يحدد مدى استعداده لدراسة دبلوم معين.

المحور الثانى الذى تدرج تحته عدد من وظائف الجامعات الافتراضية هو محور التدريب، وهذا للتدريب يتم لإكساب المتدرب حرفة معينة أو مهارة فنية معينة وهذه البرامج التدريبية لا تؤهل صاحبها للحصول على دبلوم أو شهادة محددة بل ترتبط بإكسابه مهارات فى تخصصات، يختارها مثل: مهارات استخدام الحاسب أو الحرف اليدوية أو المهارات الفنية. وتقسم بعض الجامعات برامجها التدريبية إلى تدريب كبار السن وهو تدريب حرفى وفى عمومه، وتدريب تحويلى للحرفيين والفنيين الراغبين فى تحويل مجال تخصصاتهم، وهم فئاس حاصلون على تخصص بالفعل لكنهم يرغبون فى اكتساب مهارة أو تخصص آخر لتحويل مهنتهم كدراسة اللغات والكمبيوتر ودراسة الحرف المختلفة، كذلك توجد تحت هذا المحور وظيفة تقديم التدريب للعاملين أثناء الخدمة وهو ما يرتبط بالتنمية المهنية فى ميدان التخصص.

وأغلب الجامعات التى تقدم تدريباً تحويلياً هى جامعات فعلية تقدم خدمة التعليم الافتراضى كخط موازى للجامعة التقليدية، وهى بهذا تستفيد من مصادر الجامعة التقليدية وخبراتها لكنها تمتلك هيكلها التنظيمى المستقل وبرامجها الخاصة، مثلاً يمكن أن نقارن بين البرامج التدريبية التى تقدمها جامعة إلينوى لطلابها والبرامج التدريبية التى يقدمها حرم إلينوى الجامعى الافتراضى Illinois Virtual Campus وهو شكل موازى لجامعة إلينوى التقليدية لكنه يقدم برامجه وخدماته من خلال شبكة الإنترنت ومستقلاً عن تلك البرامج المقدمة فى الجامعة التقليدية لذلك فإن بعض البرامج لا يقدمها المجمع الافتراضى لجامعة إلينوى، ويتم تدريسه فى الجامعة التقليدية.

وما قبل عن جامعة إلينوى ينطبق كذلك على جامعة كاليفورنيا، وجامعة فلوريدا، وجامعة بطرسيبرج، فجميعها جامعات تقليدية جعلت لنفسها كيانات موازية على الشبكة تقدم من خلالها خدمات تعليمية وتدريبية بصورة افتراضية ومستقلة عن الجامعة

التقليدية، وهذه الكيانات لها هيكلها التنظيمى والإدارى بل وموقعها على الشبكة الذى يختلف عن الهيكل التنظيمى والإدارى والبرامج والموقع على الشبكة الخاص بنظيراتها التقليدية.

المحور الثالث الذى تعمل عليه الجامعات الافتراضية هو "التطوير" فالجامعات الافتراضية مثلها مثل كثير من الجامعات الأخرى تشترك فى مشروعات بحثية وتطويرية مع غيرها من مؤسسات المجتمع الأخرى، كما تنظم المؤتمرات - الواقعية وعلى الشبكة - وتشر البحوث والبرامج المقدمة فى تلك المؤتمرات عبر موقعها على الشبكة، وقد تدعم بعض الجامعات مشروعات البحث والتطوير الفردية التى يقوم بها أعضاء من داخل الجامعة.

المحور الرابع يرتبط بالإدارة أو الوظائف الإدارية والتى تتراوح بين إدارة شئون الأفراد العاملين بالجامعة وأعضاء هيئة التدريس من ذلك إعداد نظم معلومات خاصة بالعاملين بها وما إلى ذلك من الأعمال الأخرى. كذلك ترتبط الإدارة بإدارة شئون الطلاب ومن ذلك تحصيل المصروفات على الخط المباشر وتسجيل الطلاب وتعديل بياناتهم ومراسلاتهم عبر الشبكة. أيضا يرتبط هذا المحور بإدارة الموارد الخاصة بالجامعة الافتراضية.

ويرتبط المحور الخامس بالوظائف الخدمية، فالجامعة مؤسسة خدمية قبل أن تكون مؤسسة استثمارية، ومن هذا المنطلق قامت جامعات عديدة بإتاحة عدد من المصادر العملية كخدمة مجانية، دون أن تشترط على من يستخدمها أن يكون من أعضاء الجامعة، كجامعة إلينوى. والتى تنتج عددا من البحوث والدراسات ومصادر المعلومات مجانا عبر موقع الجامعة. وقامت بنفس العمل جامعات كثيرة سواء بإتاحة البحوث والمشاريع الخاصة أو بإتاحة مصادر وأوعية المعلومات عبر مكتبة افتراضية تابعة للجامعة.

ويندرج تحت هذا المحور كذلك وظيفة مهمة وهى إنشاء وإدارة منتديات حوار مفتوحة أو مجموعات إخبارية يمكن من خلالها أن يتحاور المهتمون بمجال ما دون أن تكون عضويتهم بالجامعة شرطا لذلك، حيث تقدمها الجامعة كخدمة عامة للمهتمين بالمجال. وأشهر تلك الخدمات خدمة mud/moo من جامعة كاليفورنيا بيركلى السابق الحديث عنها. كما تقوم الجامعات الافتراضية فى بعض الأحيان بوظائف لخدمة المجتمع وتكون فى الغالب عبارة عن مشروعات تعاونية بين الطلاب لخدمة المجتمع.

المحور السادس الذي تدرج تحته وظائف الجامعات الافتراضية هو محور الاستثمار، فالتعليم كما هو خدمة، فهو استثمار حيث كان أحد العوامل الداخلية لإقامة تلك الجامعات هو الحصول على تعليم جامعي ذو جودة وبتكلفة أقل من التعليم الجامعي التقليدي.

يشير ستيف رايلان إلى دراسة أعداها جوبيرنك و إيلنج Gubernick & Ebeling عام ١٩٩٧ والتي بينت أن إنتاج ساعة واحدة من التعليم الافتراضي في جامعة فينيكس كلف حوالي ٢٣٧ دولار مقابل ٤٨٦ دولار تكلفة إنتاج الساعة من نفس المقررات في جامعة أريزونا ولكن من خلال التعليم التقليدي. ويضرب الباحثان ذلك بأن عضو هيئة التدريس - على سبيل المثال - في التعليم التقليدي يتقاضى نحو ٦٧,٠٠٠ دولاراً بينما يعمل الآخر بنظام بعض الوقت Part Time ويتقاضى حوالي ٢٠٠٠ دولار على المقرر الواحد. كما قدرت دراسة أخرى سابقا ستيف رايلان كذلك أن الولايات المتحدة تحتاج نحو ٢٥,٠٠٠ عضو هيئة تدريس مساعد Course Assistants بالإضافة إلى ألف عضو هيئة تدريس وباحث رئيس يكونون في المقدمة لتغطية احتياجات التعليم العالي في الولايات المتحدة كلها. ومما يذكر أشار الوضع - عام ١٩٩٩ - إلى وجود ٧٥٠,٠٠٠ أستاذ متفرغ Fully Tenured Professor في الجامعات الأمريكية مما يوضح التباين في النفقات في كلا الأسلوبين، هذا بالنسبة لأجور أعضاء هيئة التدريس فقط، فإذا ما أضفنا تكلفة المباني والتجهيزات والخدمات دخل الحرم الجامعة لتأكدنا أن التعليم الافتراضي هو أقل تكلفة من التعليم التقليدي بشرط تحقق الجودة في هذا النوع من التعليم، وربما كان ذلك هو أحد أسباب نجاح الجامعة الإفريقية الافتراضية والتي وجدت لتغطية العجز في توفير نفقات التعليم الجامعي ومصادره في الدول الإفريقية الفقيرة.

كما تستثمر بعض الجامعات الافتراضية من خلال تسويق مصادرها سواء كانت تلك المصادر في صورة بحوث مؤتمرات أو مصادر داخل المكتبة الافتراضية. ويكون هذا الاستثمار في شكل قيام القارئ بدفع تكلفة البحث أو الكتاب الذي يرغب في قراءته أو طباعته ويكون ذلك في حدود قوانين الملكية الفكرية المنظمة لقواعد النشر الإلكتروني عبر الشبكات.

وتجدر الملاحظة أنه لا يشترط أن تقوم كل الجامعات الافتراضية بجميع الوظائف المذكورة آنفا بل تحدد وظائف كل جامعة فى إطار أهدافها والغرض من وراء إنشائها.

(٢) المكتبات الافتراضية :

ويمكن تناول أبرز السمات التى تميز شبكات المكتبات فى البلاد العربية للتعرف على مدى استجابتها لاحتياجات المستفيدين وتمكنها من تسهيل الوصول إلى المعلومات إلى جميع فئات المجتمع . وفى هذا الشأن، يمكن تسجيل نقص فادح فى البيانات والإحصائيات الشاملة التى تعرف بالمكتبات العربية بسبب شبه غياب أدلة المكتبات المحدثه والدراسات عن شبكة المكتبات بمختلف أصنافها، وكذلك غياب أدلة عن مواقع هذه المرافق على شبكة الإنترنت .

وعلى الرغم من إرساء البنية التحتية للمكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات بكل أنواعها فى جميع الدول العربية، فإن هناك اختلافات وفوارق فيما يتعلق بموارد المرافق البشرية والمادية بين الدول وحتى داخل الدولة الواحدة .

أنشئت أغلب المكتبات العربية خلال القرن العشرين، وتوجد مكتبات قديمة تعمل منذ قرون، وثوققت العديد منها إلى تقديم خدمات معلومات جيدة رغم تفاوت الإمكانيات .

وتخضع مرافق المعلومات العامة لإشراف وزارات وإدارات مختلفة، ولا يوجد فى الغالب جهاز للتنسيق بينها ضمن سياسة وطنية للمعلومات تدعم النظام الوطنى للمعلومات أو النظام العربى للمعلومات .

تمول المكتبات ومراكز المعلومات للعامة من ميزانيات للدولة، إلا أن الموارد التى تخصصها لها لا تكفى فى الغالب خاصة مع ارتفاع أثمان المجموعات المكتبية وأجهزة الحاسوب وتكاليف الصيانة وغيرها . ويلاحظ أن القطاع الخاص بدأ يهتم بقطاع المعلومات فأنشأ المكتبات العامة والمكتبات الجامعية ومراكز معلومات داخل منشآت اقتصادية من قبل رجال الأعمال ورجال العلم، حيث تقدم بعضها خدمات متطورة .

تستخدم تكنولوجيا المعلومات فى حل مرافق المعلومات العربية لكن بدرجات متفاوتة، فمنها ما يوفر مجموعة مهمة من الحواسيب المرتبطة بشبكة الإنترنت، ومنها ما توصل إلى تطوير بعض الأدوات، مثل: قواعد البيانات والفهارس الإلكترونية وإنشاء

مواقع على الواب فى شكل واجهة إعلامية أو فى شكل تفاعلى مع خدمات معلومات من بعد .

من أهم المشاكل الفنية التى نعرض المكتبات العربية نذكر: نقص المواصفات والمعايير الموحدة لمعالجة أوعية المعلومات العربية، وأدوات أخرى مثل المكانز وقوائم رؤوس الموضوعات المتخصصة ونظم التصنيف العربية، أما المجموعات المكتبية فهى فى كثير من الحالات غير ثرية وتوجد على أوعية ورقية مع بعض الاستثناءات .

بالنسبة لمجالات التعاون بين المكتبات العربية فقد ساهمت التكنولوجيا فى بناء شبكات معلومات متخصصة وإنشاء فهرس موحدة، وبدأت تظهر تجمعات (كونسورسيوم) للمكتبات الجامعية فى بعض الدول، إلا أن النشاط التعاونى لا يستجيب للحد الأدنى إذا اعتبرنا التحديات الاقتصادية وارتفاع تكاليف الاقتناء ومعالجة الوثائق، مثلاً، وكذلك الفرص المتاحة للمكتبات العربية التى تنتمى إلى ثقافة واحدة وتعرض لمشاكل فنية واحدة تقريباً .

نخلص بعد هذا التشخيص السريع لوضع مرافق المعلومات العربية إلى أن هذه الأخيرة تعرف فى عملها وضعيات صعبة لا تمكن المستفيدين من الوصول السريع إلى المعلومات، وإنه من الضروري عدم التركيز فقط على الاقتنات والمعالجة الفنية بل وكذلك توجيه عناية أكبر لإتاحة مجموعاتها باستخدام تكنولوجيا المعلومات .

يدعم المكتبيون وأخصائيو المعلومات فى العالم مبدأ الحرية الفكرية، كما تحدها سائير الدول والإعلان العالمى لحقوق الإنسان، ويعملون على تكريسها فى جميع مرافق المعلومات، إلا أن بعض النصوص القانونية والاتفاقيات الدولية تفرض قيوداً على هذه الحريات باسم الدفاع عن الأمن القومى، وحماية النظام العام، والدفاع عن الأخلاق العامة وحماية الأطفال . إن مفهوم الرقابة يطرح إشكالات تعود إلى اختلاف التصورات والخلفيات حوله وتوسع معانيه التى تذهب من مجرد تعديل للعلاقات الاجتماعية السياسية يقوم بها المجتمع المدنى إلى رقابة صارمة لكل المعلومات التى تبث على نطاق واسع تفرضها السلطة على شعوبها .

بالنسبة للدول العربية لم تتردد السلطة فى فرض رقابة على قطاع النشر ووسائل الإعلام والمكتبات، فكانت ولا تزال توقف الصحف بطريقة تعسفية، وتعطل إصدار عديد من الكتب، وتسحب الكتب من المكتبات، كما توقف ممارسة مهنة الصحافة

والنشر وتلاحق قضائيا الصحافيين والمؤلفين، وتغلظ العقوبات فى قضايا الرأى والنشر .

ومع ظهور وانتشار تكنولوجيا المعلومات الحديثة، تغيرت ظروف ووسائل التعبير وتبادل المعلومات بشكل كبير، وتطورت العلاقات بين المواطنين والهيئات داخل المجتمع، وأعيد النظر فى مجموعة من القيم ومبادئ التنظيم الاجتماعى إلى درجة أنها أصبحت معرضة للخطر . فشبكات الاتصال التى تشكل فضاءً واسعاً للنشر العام أضحت مفتوحة للجميع، وجميع محتويات الإنترنت لا تخضع لأى تحكيم أو تقييم قبل وضعها على الشبكة . من هنا توضحت معالم الخطر الذى يسببه جزء من المعلومات التى تنبئها الإنترنت والتهديدات الحقيقية التى توجهها للقيم والمفاهيم والتصورات داخل مختلف المجتمعات . ومما زاد فى حيرة وانزعاج الأطراف المعنية هو أن المعلومات المنشورة على الإنترنت والتى تثير مخاوف الكثيرين توجد تحت تصرف الجمهور بكل فئاته وأعمارهم ومستوياته الثقافية .

إن المواضيع التى تنتقلها الشبكات والتى هى محل جدل اليوم وتشغل بال الأفراد والجماعات تتعلق بالخصوص بالأفكار السياسية المتطرفة والاعتداء على الأخلاق والحياء العام (المواقع الإباحية وغيرها)، والدعوة للكرهية والعنصرية (ضد الديانات والأعراق)، والمواضيع الخطيرة (مثل المخدرات والسلاح)، وأسرار الدول (مثل إفشاء معلومات عن الأمن القومى)، والتلب (تشهير ضد الأفراد والمؤسسات)، والمحتوى المتعلق بالحياة الخاصة للأفراد (مراقبة الأشخاص والاطلاع على البريد الإلكتروني)، إلخ .

إن هذا الحوار حول الرقابة على الإنترنت الذى يدور بالخصوص فى أمريكا الشمالية، يجمع بين أنصار الحرية اللامشروطة على الشبكات وأنصار التقييم والقيود . وبعد المكتبيون وأخصائيو المعلومات طرفاً أساسياً فى هذا الحوار، وهم الذين يشرقون على المكتبات التى تعد من أبرز نقاط الإتاحة العامة للمعلومات الرقمية .

فهؤلاء يرفضون تحمل أية مسؤولية فيما يتعلق بالاستخدام المفرط للإنترنت، ويرون أن دور المكتبة يتمثل فى الدفاع عن حق المستخدمين فى الوصول إلى المعلومات وحماية مزية المعلومات التى يحصل عليها، ويرفضون بالتالى القوانين المخالفة لهذا المبدأ ولا يقبلون المرشحات التى تحجب مواقع محل الجدل .

وحسب هيرفى كروزنى: "إن حجب المواقع على الإنترنت باسم النفع العام يعنى اعتبار جميع أفراد المجتمع أطفالاً، كما يعنى إخفاء المصالح الاقتصادية والإيديولوجية والثقافية وأخيراً نظم الهيمنة"، ويضيف: "هل ينبغى لنا "غربة العائلات؟ أم نربيتها أم مداواتها؟ إن عمليات القمع والمعاقبة والغربة (Filtering) ليست من مهام المكتبى، لنترك الشرطة تقوم بعملها. إن الفرد مسؤول عن عمله وليس المكتبى".

إن هذه الأفكار وغيرها يدافع عنها شق مهم من المكتبيين فى دول العالم، وذلك من خلال دساتير للجمعيات المكتبية الوطنية فى عديد من الدول وبالأخص من خلال دستور الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات والمؤسسات (الإفلا) الذى عبر عن موقف جميع المكتبيين وشدد على أن المكتبة هى فضاء للحريات الفكرية وأكد على أن حق المعرفة وحرية التعبير هما وجهان لنفس المبدأ، فأصدر بياناً فى الغرض بتاريخ ٢٥ مارس ١٩٩٩ "إعلان الإفلا حول المكتبات والحريات الفكرية". وبعد سنتين من إصدار هذا الموقف، عادت هذه المسألة المبدئية من جديد لتتصدر سلم اهتمامات المكتبيين فى العالم بعد التضييق الحاصل على مسالك المعلومات منذ الأحداث الدامية فى ١١ سبتمبر ٢٠٠١ باسم مكافحة الإرهاب. وعبر المكتبيون عن انشغالهم نتيجة صدور قوانين فى الولايات المتحدة ودول أخرى فى الشمال والجنوب تمنع حق الوصول إلى المعلومات وخاصة الرقمية منها باسم الأمن القومى، فأصدروا فى مؤتمر الإفلا (برلين: أغسطس ٢٠٠٣) تقريراً دولياً حول "الحريات الفكرية فى مجتمع المعلومات، المكتبات والإنترنت".

وإلى جانب الدفاع عن مبادئ أساسية لحق المعرفة وحق التعبير، فإن المكتبيين يقترحون ميثاقاً أخلاقياً للتعامل مع المعلومات الرقمية على الشبكات. أخلاق Netiquette ينص على مجموعة من القواعد والمبادئ التى يتعين على مستعملى الإنترنت اتباعها لتقييم المواقع وتجنب المحتويات التى هى موضوع جدل.

بالنسبة للوطن العربى، لم تنتشر هذه المسائل إلا فى نطاق جد ضيق، فى حين أقيمت عدة أطراف من هذا الحوار مثل المكتبيين والأحزاب السياسية المعارضة والجمعيات العلمية والمهنية ورجال القانون، وغيرهم ٠٠٠، وتعاملت السلطات العامة بمفردها مع هذا الملف بمعزل عن المجتمع المدنى، وفرضت رقابة صارمة على محتويات الإنترنت بحيث تقوم بتصنيف المواقع وإقصاء بعضها باستخدام المرشحات حسب تصوراتها ومصالحها، وذلك على غرار نظام الرقابة

"النقليدى" على المطبوعات، فمُنحت رخصا إلى هيئات تزويد خدمات الإنترنت على أن تكون خاضعة لإشرافها المباشر. كما أنها تحصل مسؤولية أى اختراق للمواقع المحظورة لكل من المستفيد ومزود الخدمات. إن هذه الإجراءات التى لا تقتصر على الدول العربية بل تشمل أيضا عديد من دول الجنوب، تثير مخاوف منظمات دولية وعربية ترى أن سلطات البلاد اتخذت من مسألة محاربة الإرهاب بمفهومه الواسع، ذريعة لإصدار قوانين جديدة لمحصرة الحريات الدينية والسياسية، واتخاذ إجراءات رقابية متشددة فيما يتعلق بتحديد الوصول إلى المعلومات على الإنترنت وفرض ضغوط على النشر.

ولقد حرص الباحثون والعلماء وأخصائيو المعلومات، على توفير أدوات جديدة تسهم فى نقل العلوم وتقاسم المعرفة بين أعضاء مجتمع الباحثين الدولى عبر الويب، ويعتمد على مبدئين أساسيين، هما: عامل التأثير Impact Factor والمرنيات Visibility، وظهرت معالم نموذج جديد للاتصال العلمى هو الوصول الحر للمنشورات العلمية Open Access يعمل على نقل المعلومات العلمية بواسطة الأرشيفات المفتوحة والدوريات المتاحة مجانا.

- الأرشيفات المفتوحة Archives Ouvertes / Open Archives :

هى خزانات للمنشورات العلمية ولا تخضع لتحكيم لجنة براءة وتقتصر على إتاحة محتواها الكامل مجانا لجميع أنحاء العالم. ويمكن أن تحتوى على بحوث ما قبل النشر لم تخضع لتقييم لجنة القراءة، أو بحوث ما بعد النشر محكمة.

- الدوريات المتاحة مجانا Open Access Journals / Revues en Libre Acces :

تعمل هذه الدوريات بإشراف لجنة القراءة التى تنشر البحوث المقبولة ويكون النص الكامل متاحا مجانا على الإنترنت.

إن نموذج الوصول الحر فتح آفاقا جديدة للباحثين والعلماء للتعرف على أحدث نتائج البحوث مجانا، بما يسمح بقراءة النصوص الكاملة وتحميلها، فظهرت مئات الدوريات الأكاديمية المتاحة مجانا على الخط، فالأرشيف المفتوح بعرض المقالات العلمية قبل أو بعد تحكيمها ونشرها.

هذه الأدوات الجديدة تسمح بالتخفيض فى آجال نشر المقالات العلمية من ١٢ شهرا فى المتوسط إلى بضعة أسابيع أو حتى بضعة أيام، والرفع من درجة مرئيات المقالات العلمية. إلا أن هناك مشاكل لا تزال عالقة بهذا النموذج الجديد وتثير حوارا

بين الباحثين حول تحكيم البحوث بعد نشرها، بينما كانت إجراءات النموذج التقليدى للنشر العلمى تفرض تحكيم البحوث قبل نشرها، والدعاية القانونية لها وحفظ المنشورات العلمية وغيرها. أما على المستوى الاقتصادى، فإن نموذج الوصول الحر والأنى للمنشورات العلمية يهدف التخفيف إلى حد كبير من سعر اشتراكات الدوريات ومجابهة هيمنة الناشرين التجاريين.

ولا تخفى أهمية هذا النموذج للمجتمع العلمى العربى باعتباره يقدم حولا عملية لمشاكل عزلة الباحثين العرب وهجرة الأدمغة، كما يؤدى إلى تسهيل تبادل التجارب والآراء وتنمية المعارف العلمية. إلا أن المجتمع العلمى العربى لم يظهر حتى الآن تحمسا واهتماما بهذا النموذج الجديد، لأن الكثير من الباحثين لم يطلعوا عليه ولم يسمعوا شيئا عنه، ولم يدخلوا فى حوار حول رهانات للوصول الحر إلى المنشورات العلمية الرقمية، كما أنهم لم ينضموا إلى النداءات التى أصدرها زملاؤهم فى الغرب والدعاية إلى تقاسم نتائج البحوث الحديثة بين دول الشمال والجنوب (مثل مبادرة بودابست، إعلان برلين، إعلان الإفلا وغيرها).

إن مفهوم الليبرالية الجديدة حول الوصول إلى المعرفة دون حواجز قد شجعت الهيئات الولية والإقليمية التى تعمل على تأمين الاتصال الثقافى مع تخطى الحدود اللغوية والنهوض بالتعاون الاقتصادى والإسهام فى التنمية المستدامة ببلدان الجنوب لأجل تسهيل دخولهم إلى مجتمع المعلومات الشامل فى بداية هذه الألفية الثالثة. إلا أنه سرعان ما اتضح أن عملية الوصول إلى المعلومات لا تتم إلا فى اتجاه واحد، وأن نقل المعرفة بحصل بالتحديد من مجتمعات لها فائض معلومات إلى أخرى بها ندرة معلومات، كما تبين أيضا غياب تبادل حقيقى للأفكار والممتلكات المادية وغياب التعاون بين الدول المتقدمة والدول النامية، وأن ما يوجد حاليا هو عبارة عن مساعدة علمية واقتصادية. إن عولمة المعلومات لم تؤد فى حقيقة الأمر إلى إحداث فضاءات الحريات والتفاهم لتعايش فيها دول الجنوب والشمال، بل إنها فسحت المجال لفضاء الهيمنة والصراع لأجل المصالح الجغرافية السياسية التى أدت إلى حصول أزمات خطيرة (الإرهاب والانهيار الاقتصادى والحروب والاحتلال وغيرها).

إن للوطن العربى الذى يعانى من نقص المعلومات مدعو إلى تأمين معادلة الوصول / إنتاج المعلومات وإتاحة تراثه الفكرى للجميع وذلك بإعادة التفكير فى نماذجه الثقافية والاقتصادية وفى خياراته الاجتماعية والاستراتيجية. وتعد صناعة المحتوى

المبنية على تكنولوجيا المعلومات من أهم الصناعات فى الاقتصاد القائم على المعرفة من حيث الفائدة الثقافية والعلمية والتنموية. والمحتوى من أهم مقومات مجتمع المعلومات، وقد يكون فرصة الشعوب العربية للمساهمة العلمية والتكنولوجية بعدما سيطرت الدول المتقدمة على صناعة أجهزة الحاسوب والشبكات.

ويمثل النموذج الجديد للاتصال العلمى القائم على الوصول الحر إلى المعلومات العلمية أيضا فرصة حقيقية للاطلاع وإثاحة المعرفة ليس فقط بالنسبة للمجتمع العلمى العربى بل وكذلك للمجتمع العربى بصفة عامة. إن تقاسم المعارف العالمية بصفة عادلة قد يشجع على حفز الإبداع والابتكار وتنمية الإنتاج الفكرى فى الدول العربية.

(٣) المتاحف الافتراضية :

المتحف هو مكان يجمع بين جنباته مقتنيات من أزمنة ماضية قد تتراوح بين عدة سنوات إلى آلاف السنين، وقد يقتصر المَـحَف على مقتنيات شخصية معينة: كمتحف أم كلثوم، وقد يتخصص فى موضوع ما: كـالمتحف المصرى، أو منطقة جغرافية: كمتحف اللوبة.

وقد عرفت المتاحف منذ نشأتها عديدا من الأنشطة التى تتعدى مجرد عرض المقتنيات، مثل: تنظيم الرحلات الاستكشافية، ودعم الدراسات والبحوث العلمية، وإقامة الندوات وورش العمل، وتنظيم بعض الأنشطة التعليمية لطلاب المدارس والجامعات، وتنظيم المعارض خارج جدران المتحف، وطباعة الأدلة الإرشادية والكتيبات للمشاركة لمقتنيات المتحف.

ومع زيادة أعداد المتاحف حول العالم وتباعد المسافات فيما بينها من جهة، ورغبة الكثيرين فى مشاهدة المقتنيات المتحفية خاصة الطلاب والباحثين فى المجالات المتخصصة كالتاريخ والفنون من جهة أخرى، ظهرت أهمية استخدام الإنترنت كوسيلة يقوم المتحف من خلالها بعرض مقتنياته المتحفية، ومعلومات حولها واستقبال الاستفسارات والرد عليها وغير ذلك من الأنشطة التى أضافتها الإنترنت لإمكانات الخدمة المتحفية، إلا أن هذا الاتجاه هو امتداد للمتحف التقليدى لكن من خلال استخدام التكنولوجيا. لعل أبرز الأمثلة على المتاحف الواقعية التى استغلت من الإنترنت لنشر خدماتها المتحفية المتحف البريطانى.

ويقدم المتحف البريطاني من خلال الإنترنت عديدا من الخدمات المتحفية خاصة التعليمية منها والموجهة للطلاب والأسر والمؤسسات التعليمية حيث خصص المتحف قسما خاصا بالتربية تحت مسمى قسم التربية بالمتحف البريطاني "The Education Department of the British Museum". ويعد الدور التربوي للمتاحف من المواد التي تدرس ضمن علم المتاحف "Museographie" في الوقت الحاضر بل وتعد عاملا من عوامل تقييم المتحف.

وأصبح من النادر وجود متحف لا يمتلك صفحة على الشبكة تعرض بعض أنشطته ومقتنياته في العصر الحاضر، وبعض تلك المتاحف سمح بممارسة بعض الأنشطة المتحفية ضمن موقعه، مثل: تنظيم مجموعات للحوار حول المقتنيات أو عرض المقتنيات الشخصية لزائريه مثلما يحدث في متحف البريد القومي في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي يسمح ضمن أنشطته التربوية بعمل جولات للطلاب داخل المتحف على الشبكة، كذلك عرض بعض الإرشادات لكيفية توظيف المقتنيات المتحفية داخل المناهج الدراسية، كما يسمح باستعراض بعض المصادر والمراجع التي تتناول تاريخ البريد وبعض مقتنيات المتحف من الطوابع وأدوات البريد.

وعلى الجانب الآخر فإن كثيرا من المتاحف المتميزة من حيث أنشطتها المتحفية الواقعية لم تستفد من الإنترنت سوى عن طريق الإعلان عن تلك الأنشطة، فعلى سبيل المثال متحف Haggerty Museum للفنون التابع لجامعة Marquette University بولاية Wisconsin والذي يتميز بتنظيمه أنشطة متحفية لطلاب المدارس والاطفال المعاقين إلى جانب المهتمين بالفن بشكل عام، هذا المتحف لم تزيد صفحته على الشبكة عن إعلان عن تلك الأنشطة، رغم أنه يعد من المتاحف المتميزة على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية بشكل عام.

من جهة أخرى استخدمت بعض المتاحف تكنولوجيا الواقع الافتراضي - خاصة المتاحف التعليمية ومتاحف العلوم - لتوحي للزائرين أن المقتنيات المعروضة هي في بيئتها الطبيعية. ولزاما على الزائر في هذه الحالة لرداء نظارة خاصة تتيح له رؤية التفاعل مع نظم الواقع الافتراضي في تلك المتاحف.

ونشير إلى أن استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي كأسلوب للعرض المتحفي داخل المتحف الواقعي لا يجعل من هذا المتحف متحفا افتراضيا كما سبق أن أشرنا.

المؤسسة الافتراضية هي غير موجودة فى الواقع ككيان ملموس بل تتشكل وتمارس عملها بالكامل من خلال شبكة الإنترنت، وبالتالي فالخلط بين المتاحف الافتراضية ومتاحف الواقع الافتراضى خلط منشأه تشابه المسميات لا الوظائف.

وقد تعددت المراجع والبحوث التى عرفت المتاحف الافتراضية. ورغم اختلاف تلك التعريفات فى بعض جوانبها واتفاقها فى البعض الآخر، فإنه يمكن أن نعرف المتحف الافتراضى انطلاقاً من السمات المميزة له، كما يلى:

المتحف الافتراضى هو موقع على شبكة الإنترنت يمثل كيانا افتراضيا لعرض عدد من المقتنيات المتحفية المتواجدة فى عدد من متاحف أو الأماكن المختلفة ضمن موقع واحد على الشبكة والتعليق عليها ونشر البحوث والدراسات المرتبطة بتلك المقتنيات وغير ذلك من الخدمات المتحفية.

وعلى هذا يتسم المتحف الافتراضى بما يلى:

- * أنه عبارة عن موقع تخيلى على شبكة الإنترنت وليس كيانا حقيقيا فى الواقع.
- * المقتنيات المتحفية المعروضة لا تعود إلى جهة واحدة - فى الغالب - بل هو حصر لعدد من المقتنيات ذات الطبيعة المشتركة والتي لا يمكن جمعها فعليا فى مكان واحد. فعلى سبيل المثال يقدم متحف مصر القديمة صورا وتعليقات على أكثر من ٣٠٠٠ قطعة أثرية تعود إلى عصور مصر القديمة موزعة على أكثر من خمسين متحفا ومنطقة أثرية مفتوحة حول العالم، لكن هذا المتحف الافتراضى يضمها جميعا فى مكان واحد على الشبكة.
- * تستخدم المتاحف الافتراضية تكنولوجيا الوسائل الفانقة فى ربط المعروضات المتحفية بالدراسات والبحوث والتعليقات المرتبطة بها.
- * تستخدم بعض المتاحف الافتراضية تكنولوجيا الواقع الافتراضى ثلاثى الأبعاد لبعض مقتنياتها المتحفية ويكون دور المستخدم هو التجول باستخدام مؤشر الفأرة عبر لقطة بانورامية لقاعدة بمتحف حقيقى. ورغم أن هذا الأسلوب يبدو أكثر ارتباطا بالواقع إلا أنه يعاب عليه استغراقه لفترة طويلة عند تحميل ملفات الواقع الافتراضى خاصة تلك التى من نوع Quick Time VR. ومن المتاحف التى استخدمت هذا الأسلوب متحف معهد الدراسات الشرقية التابع لجامعة شيكاغو بالولايات المتحدة، حيث جسد قاعة المصريات بأسلوب الواقع الافتراضى. وهذا المتحف هو متحف واقعى أعد موقعا على الشبكة للإعلان عن مقتنياته وخدماته.

ومن المتاحف التي تستخدم الواقع الافتراضي كذلك مشروع متحف افتراضي عن الملك آشور بانبيال يجسد قصره ومقتنياته. وهذا المتحف يجسد مباني أندثرت من آلاف السنين ويعرض المقتنيات التي في المتاحف العالمية كما لو كانت في بيتها الطبيعية. وهذا المشروع ما زال في طور التنفيذ ومن أهدافه توثيق الآثار العراقية التي تعود إلى تلك الفترة خاصة أن بعضها قد أصابه التلف أو فقد.

* تستخدم بعض المتاحف الافتراضية الصور الثابتة ثلاثية الأبعاد لتجسيد واجهة التفاعل الخاصة بموقعها على الشبكة وتشبيهاها بواجهة التفاعل الحقيقية إلا أنها لا تستخدم الواقع الافتراضي بل تكتفي بتجسيد المعروضات ضمن صور ثلاثية الأبعاد وبمجرد النقل على أحدها ينتقل الزائر إلى صفحة تضمن شروحا وصورا أكثر تفصيلا حول هذه المقتنيات. ومن المتاحف الافتراضية التي استخدمت هذا الأسلوب المتحف الافتراضي المئوي Centennial Virtual Museum والذي يعرض مقتنيات تعود للمائة عام الماضية.

* تستخدم بعض المتاحف الافتراضية أسلوب الإبحار عبر الخرائط الجغرافية للتجوال داخل المتحف بدلا من استخدام القوائم، ومن تلك المتاحف متحف علوم الأرض التابع لجامعة واترلو الذي يتيح للزائر زيارة المتحف أو التجوال داخل الحرم الجامعي بواسطة النقر على محتويات خريطة تظهر له في بداية الموقع. ومتحف تاريخ الضرائب Tax History Museum الذي يقسم قاعاته وفقا لحقب تاريخية محددة. ويمكن الوصول لتلك القاعات من خلال خريطة افتراضية تظهر في بداية الموقع، كذلك يسمح متحف الدراسات الشرقية لزاربه عبر الشبكة أن يتجولوا في المتحف من خلال خرائط موجودة بقاعات المتحف.

* تقدم المتاحف الافتراضية عددا من البرامج المتحفية التي تمارس عبر شبكة الإنترنت كإقامة منتديات الحوار وتقديم خدمات المعلومات للمستخدمين حول المقتنيات والبحوث الجديدة، ونشر المقالات المبسطة الموجهة لطلاب المدارس.

مما سبق يتضح لنا أن المتحف الافتراضي بخلاف باقي المؤسسات الافتراضية لا يمكن أن يستقل تماما عن المؤسسات الواقعية، فهو يعرض محتويات متاحف واقعية إلا أنه يتغلب على الحدود المكانية فيجمع عددا من المقتنيات من أرجاء مختلفة من العالم ليعرضها في مكان واحد، كما أنه يؤدي خدمة للباحثين والدارسين على حد سواء في كونه يربط تلك المقتنيات بالدراسات والبحوث التي تناولتها.

وليس كل متحف افتراضى يستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضى، وليس كل متحف يستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضى هو متحف افتراضى، كما أنه ليس كل موقع لمتحف على شبكة الإنترنت يعنى بالضرورة أنه متحف افتراضى.

ساسا : التعليم الافتراضى وتطوير تفكير المتعلمين :

عندما تتم عملية التعلم من خلال غرف الدردشة (التعلم الافتراضى)، فذلك يتحقق من خلال تفكير راق ومتقدم، إذ لا يمكن للمتعلم ممارسة النشاطات التى تتطلبها عمليات البحث واسترجاع المعلومات، دون القيام بعمليات عقلية عليا، يمكن عن طريقها ربط المعلومات بعضها البعض.

أيضا، فإن إصدار أحكام تقييمية على النصوص المعروفة فى غرف المطالعة، لا يمكن أن يتحقق بإتقان دون امتلاك المتعلم لمقومات التفكير المتقدم والمتشعب والمنظومى الذى يتسم بالدقة العلمية والسلامة الموضوعية.

فالمتعلم، فى بداية الأمر، عندما يزور أية غرفة من غرف الدردشة للبحث أو الاطلاع على بعض المعلومات، قد يندهش لغزارة المعروض أمامه، لذا يقوم بتجميع العديد من شتى ألوان المعرفة، وخاصة ما يعتقد أن له علاقة مباشرة بالموضوع الذى يبحث فيه. ولكن، عندما يقوم بدراسة وتحليل ما تم تجميعه، قد يكتشف أن الكم الهائل الذى جمعه وحصل عليه، رغم أهميته العلمية، فإنه لا يقع فى صلب ومضمون المطلوب.

ومن ناحية أخرى، قد يحصل المتعلم على مساحة عريضة من المعلومات والبيانات، ولكن عندما يقوم بدراستها من خلال أسلوب التفكير التحليلى النقدى، يكتشف أن جزءا كبيرا من تلك المعلومات والبيانات، إما خاطئة تماما أو مضللة بطريقة مقصودة.

وبعامة، يجب أن يفكر المتعلم مليا فيما يحصل عليه من الجوانب المعرفية المختلفة، وذلك قبل أن يأخذ قراراً بالنسبة لاستخدام تلك الجوانب والاستفادة منها والأخذ بها، أو إهمالها وإلقائها خلف ظهره وغض البصر عنها تماما، وهذا يقود المتعلم إلى تعلم التفكير ذاته، وبذلك لا يضيع وقته وجهده وإمكاناته الذهنية والعقلية والمادية فى أمور لا نفع منها، أو طائل.

ومن جهة أخرى، من خلال التعلم الافتراضى يلتقى المتعلم مع نظرائه الآخرين أو مع غيرهم ممن لم يعرفهم من قبل، حيث يتبادلون الآراء، ويقوم كل واحد

بعرض وجهة نظره في شتى القضايا، وبذلك يستطيع المتعلم أن يقدم ما يعن له من أفكار ورؤى، وقد يكتسب قيماً وأفكاراً أخرى جديدة لم تكن له دراية بها سلفاً، وأيضاً قد يقوم المتعلم بتعديل وجهة نظره وتغيير مساراته التفكيرية في بعض الأمور في ضوء المناقشات والمجادلات التي تتم بينه وبين الآخرين.

والحقيقة، تمثل غرف الدردشة مجالاً واسعاً يتسع لكل الأفكار، يتيح لكل فرد أن يتعلم من الآخرين وأن يعلمهم في الوقت ذاته، وبذلك يسهم بفاعلية في تطوير تفكيره نحو الأفضل، إذا اختار المتعلم الغرف التي يتم فيها عرض الآراء الرصينة والتوجهات البناءة. وعلى المستوى نفسه، إذا تعمد المتعلم دخول بعض الغرف التي تعرض الآراء المتخلفة والصغراء، فإن أفكاره تتحدر نحو الهاوية، ويفقد تفكيره الصحيح ليجل محله تفكيراً سوداوياً هداماً، قد يكون السبب المباشر في تدميره، وفي تحييته عن المسار الصحيح، وبذلك يبتعد عن التفكير الصواب، ويتخطى في متاهات فكرية سوداء، قد لا يستطيع - أبداً - الخروج منها، أو الهروب من قبضة تأثيراتها السلبية.

وبعامه، عندما يتصل المتعلم بالآخرين، عليه تنظيم تفكيره بالنسبة للرسائل التي يقوم بإرسالها، وبالنسبة للإجابات عن رسائل الآخرين، حتى يجد استجابات جادة من الأطراف الأخرى؛ لأنه إذا أرسل رسائل فارغة المعنى، ويفتقر مضمونها إلى التفكير السليم، فإن صدى هذه الرسائل إما التجاهل أو الاستهزاء، وإما اكتشاف جهله ودونية تفكيره، حيث يستطيع المغرضون استغلاله في تحقيق مآربهم الفجة والمغرضة. ولكي تكون رسائل المتعلم أو حواراته المباشرة ذات قيمة وتقدير، عليه أن يخطط بدقة وعقلانية وموضوعية عند كتابة هذه الرسائل والحوارات، ليضع كل كلمة فيها، في موقعها الصحيح والمناسب.

وجدير بالذكر، عندما يتواصل المتعلم بالآخرين عبر غرف الدردشة، قد تكون البداية مهزوزة بعض الشيء، ولكنه إن كان جاداً في الانفتاح على فكر الآخرين، وإن كان يهتم بأن يعرف الآخرون هوية فكرة وكيونة تفكيره، فسوف يعمل جاهداً لتنظيم تفكيره، ويسعى بدأب لمراجعة جميع خطوات ومسارات تفكيره بدقة، لينحو نحو الوجهة الصحيحة في التعامل مع الآخرين، وبذا يتعلم المتعلم تعلم التفكير ذاته.

وفي هذا الشأن، تؤكد أهمية قدرة المتعلم على الربط بين أفكاره، وترتيبها في نسق كلي متكامل، لأنه إذا فقد إمكانية تحقيق ذلك، فذلك يجعله يتقاعص عن العمل، ولا

يهتم به . فالتفاعل فى أداء أى عمل بطريقة صحيحة، يجعل للفرد قادراً على التفكير السليم فى كيفية إنجاز هذا العمل .

وفى هذا الصدد، يوجد توجه مهم ينبغى النظر إليه بعين الاعتبار، مفاده: "أن معظم وقت القراءة يقضيه المتعلم فى التفكير فيما يقرأه".

وإذا كان التعلم الافتراضى قد حقق التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض، فإن هذا التواصل يتحقق بأعلى درجة من الكفاءة والإتقان، إذا استطاع المتعلم نفسه تحقيق تفاعل متبادل بينه وبين المادة العلمية، التى تمثل موضوع الرسائل المتبادلة بينه - الآخرين من جهة، وأيضاً تحقيق تفاعل مناظر بينه والمواقع التى يتعامل معها، والتى يجب أن يختارها بدقة وعناية من جهة أخرى . فالقضية برمتها، ليست مجرد الدخول فى غرف الدردشة لإجراء نقاشات مع الآخرين، إذ إن القضية أعمق وأوسع من ذلك بكثير، لأنها تشمل ضمن ما تشمل، قيام المتعلم بتجهيز وإعداد الأسئلة والاستفسارات التى يبحث عنها، وعلى عمل الملخصات للرسائل التى يتلقاها، وذلك بعد التفكير الدقيق فى فحواها، وبعد تحليل ونقد مضمونها للحكم على مدى صحة وسلامة محتواها، .. إلخ .

خلاصة القول، يمكن أن يسمي التعلم الافتراضى فى تعلم التفكير، وبذا يستطيع المتعلم تحقيق العمليات التالية:

- الفهم الشامل والمتكامل لجميع دقائق وجوانب أى موضوع .
- توليد الأفكار عن طريق العصف الذهنى، الذى يتحقق نتيجة تبادل الأفكار .
- القدرة على تحليل وتصنيف الاتجاهات الإنسانية، وعلى التفاعل مع الآخرين .
- تنمية الوعي المعرفى، وتكوين استراتيجية بعينها فى التعلم .
- الاتصال بسهولة ويسر مع الآخرين، من أجل تكوين علاقات اجتماعية جديدة وناجحة، قد تتعدى حدود المحلية .
- القدرة على تحليل مضمون ومحتوى وتوجيهات الرسائل العلمية التى تصل المتعلم، وبذا يهمل ما يثبت عدم جدواه، إذ ليس من الضروري أن تكون جميع الرسائل صحيحة ودقيقة علمياً .

وعلى صعيد ثانى، يساعد التعلم الافتراضى على الوصول إلى المعلومات، إذ من خلال إنترنت والفضاء الإلكتروني، أصبح من السهل تحقيق مبدأ: "تقاسم المعرفة

وحق الإعلام، ليكون هذا المبدأ مشاعاً لدول الشمال والجنوب على حد سواء، ولتحقق فى إطار الحوار حول بث المعلومات واستخدامها. وله! كان للوصول المباشر إلى المعلومات يمثل رهانا رئيسا للأشخاص والتجمعات، باعتبار أن المعلومات تؤثر تأثيراً مباشراً على سلوكيات الأفراد، وعلى الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية للجماعات، لذلك يمكن الزعم بأن التعلم الافتراضى ينتج حجماً هائلاً ومتزايداً من المعلومات، وهذا الأمر يسهم فى توفير رأسمال بشرى مهم، ورصيد تكنولوجى هائل. فالتعلم الافتراضى يعتبر:

- الجسر الذى يصل بين 'أغنياء المعلومات' فى دول الشمال، و 'فقراء المعلومات' فى دول الجنوب.
 - المصدر الطبيعى لتوليد المعلومات الجديدة والمتجددة.
 - الوسيلة الأساسية لنقل المعلومات إلى المستفيدين منها.
 - المناخ الذى يحقق تعاغم المعلومات مع المبادئ الأساسية لحقوق الإنسان.
 - التقنية التى تعكس النشاط الفكرى الذى يفجر طاقات الإبداع والتجديد.
 - السبيل لبدء الحوار لتحديد أسس بناء مجتمع المعرفة.
- إذاً، فى ضوء إمكانية الوصول إلى المعلومات من خلال التعلم الافتراضى، فذلك يسهم فى تطوير تفكير المتعلمين، بما يحقق المردودات التربوية المهمة التالية:
- * فهم أسباب اختلال التوازن فى انسياب المعلومات بين مختلف الدول، والعمل على تدليك هذا الاختلال ومقابلته من خلال الخطط الطموحة العاقلة.
 - * تحليل الأنشطة المعلوماتية وفق مقارنة تسعى إلى تجاوز الاختلافات الجنبية بين الدول فى السيطرة على:
 - الآلة التكنولوجية.
 - الوصول اللامتكافى إلى المعلومات.

* تحقيق التحسن النسبى فى مجالات نشر الكتب والدراسات والدوريات، فى مختلف المجالات، وبذلك يمكن الإطلال على العالم، من منظور ثقافى وعلمى واجتماعى واقتصادى وسياسى وتربوى ٠٠٠ إلخ.

- * تجاوز "الفجوة الرقمية" التى ظهرت واضحة جلّية بسبب عولمة المعلومات، والتى تعكس اختلافات متعددة بين الدول فى أغلب الأحوال، ودخلت الدولة الواحدة أحياناً، وبذلك يمكن إرساء دعائم بنية معلوماتية وتكنولوجية قومية صلبة.
 - * التحليل الدقيق لفحوى ومضمون المد المعلوماتى القادم من بعض دول الشمال، إذ رغم أهمية وقيمة هذا المد، فإنه قد يعكس نماذج ثقافية وأنماط تفكير وتمثلات علمية وفكرية لها مقاصدها المغرضة والهدامة.
 - * إدراك الأغراض التحتية لبعض المعلومات، والتى تعمل على تشويه الهويات القومية، وتدمير الثقافات المحلية، وتضييق المجال على المبدعين حتى لا يمكنهم إنشاء نماذج معرفية وطنية أصيلة.
 - * معرفة أبعاد وضعية "الهوة المعرفية" فى ضوء بعض المؤشرات، مثل: الإنفاق على البحث العلمى، الإنتاج العلمى، نسبة الاستشهاد المرجعى بأعمال الباحثين، براءات الاختراع ٠٠٠ إلخ، إذ على أساس هذه المؤشرات يمكن تحديد المشكلات الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية القديمة والمتراكمة، والتى كانت من الأسباب المباشرة لحدوث تلك الهوة.
 - * القدرة على تسهيل التبادل الثقافى بين الدول بعضها البعض، رغم تعدد واختلاف لغاتها، وبذلك يمكن تحقيق التعدد اللغوى فى الفضاء الإلكتروني. ولكن المعضلة الحقيقية فى القضية المطابقة تتمثل فى المحاولات المشبوهة المقصودة لاستخدام اللغة الإنجليزية أكثر وأكثر، وتدعيم مكانتها كلغة أولى فى التبادل الثقافى والتجارى، وذلك بسبب غياب سياسة عربية لغوية واضحة وموحدة لجميع الدول العربية.
- وعلى صعيد ثالث، نتيج الفضاءات للأفراد الوصول إلى المعلومات، وهى مرتبطة إما بالنظام التعليمى (المدارس والجامعات) أو النظام الثقافى (المكتبات والمراكز الثقافية، ومقاهى الإنترنت) وغيرها. بالنسبة للمؤسسات التعليمية والمكتبية، فإن دورها كبيراً وشاملاً فى إتاحة المعلومات، وبث الفكر، وترويج الثقافة، ونشر المصنفات العلمية والأدبية فى شكلها المطبوع والرقمى.
- وتتحمل المؤسسة التعليمية العصرية مسؤولية إعداد الأجيال للعيش فى مجتمع المعلومات، إذ تعمل المدرسة ثم الجامعة على تدريب الطالب على كيفية التعلم الذاتى وتحصيل المعرفة، وتعمق هذه الأساليب التعليمية وفق تقدم الطالب فى الدرجات الجامعية لاكتساب التقاليد الأولى فى البحث العلمى.

ولا تعمل المؤسسة التعليمية بمعزل عن المجتمع وعن التصورات التي يحملها فيما يتعلق بالطرق التربوية وبدور التعليم في المجتمع ودور العائلة في تكوين شخصية الأبناء الفكرية ونصيب المرأة من التعليم وغير ذلك. أما أساليب التربية داخل الأسرة، فهي "أساليب التسلط والتذبذب والحماية الزائدة مما يثير بصورة سلبية على نمو الاستقلال والثقة بالنفس والكفاءة الاجتماعية". ويؤدي هذا الأسلوب إلى زيادة السلبية وضعف مهارات اتخاذ القرار لا في السلوك فحسب، وإنما في طريقة التفكير، حيث يُعوّد الطفل من الصغر على كبح التساؤل والاكتشاف والابتداع.

وبعامة، لا تسهم النظم التعليمية العربية بالقدر الكافي في تمكين الطالب من المهارات اللازمة للتعلم الذاتي، مثل: الملاحظة والمطالعة والتأليف، ولا تصقل لديه ملكات الاكتشاف والإبداع وحب الاطلاع، ناهيك عن أن الجامعات العربية تقدم تعليمًا مدرسيًا Scolastique مجردًا يغلب عليه التجميع. ويقدم محاضرات لا ترتبط بالواقع إلا لمامًا، ولا علاقة لها تقريبًا بالمحسوس وتعتمد الطرق البيدلوجية (التربوية) على التكرار، وتوجه الطالب نحو حفظ المعلومات العلمية وإتقان الذاكرة ولا تدفعه إلى البحث الفردي للتوسع في إدراك المعارف، وتجعل الطالب بالتالي في موقع سلبي يتلقى من خلاله الرسالة العلمية من المدرس. إن نموذج التعليم انتقائي ويعتمد على الامتحان والتقييم كوسيلة لإقصاء أعداد من المتعلمين للحصول على نخبة من الكوادر، كما أنه يعتمد على التلقين، دون صقل الفكر النقدي لديهم، فالبرامج والخطط الدراسية والطرق التعليمية وخصائص الموارد البشرية والمادية المتاحة لا تساعد بالقدر الكافي على تأمين تعليم عصري يؤهل أجيال المستقبل لتقبل نتائج العلم الحديث والتعامل مع المعلومات العلمية وتوظيفها في مختلف الأنشطة.

إن المدرسة والجامعة في البلاد العربية منشغلة بمشاكل التعليم المزمنة، ولم تجد كثرة الإصلاحات المتتالية للنظام التعليمي في مختلف الدول العربية نفعًا لتكوين رأس مال معرفي للتفاعل مع القضايا الاجتماعية والاقتصادية في الفترة الراهنة، كما أنها لم تساعد كما ينبغي على تهيئة الجيل الجديد لتوليد المعرفة وإثراء البحث العلمي، واضطر معه عديد من الشباب العرب إلى بذل مجهودات شخصية استثنائية للتميز والبروز في مواقع متقدمة من العطاء العلمي.

وعليه، على أساس أن المدارس والجامعات الافتراضية تمثل فضاءات تعليمية تعليمية تتيح للمتعلمين إمكانية الوصول إلى المعلومات المتعددة بسهولة ويسر، فإن تلك

المدارس والجامعات يمكن أن تسهم فى تطوير تفكير المتعلمين، عن طريق تحقيق الإجراءات التالية:

- جلب المعلومات عن طريق الفضائات، واستخدامها بعد تحليلها للتأكد من دقتها وصحتها وسلامتها، من الناحيتين: العلمية والأخلاقية.
- تأكيد دور المعلم الإشرافى بالنسبة للمعلومات التى يحصل عليها المتعلم عن طريق المدارس والجامعات الافتراضية، ضماناً لعدم حيود المتعلم عن الطريق القويم والمنهجية الصحيحة فى دراسته.
- مناقشة المعلم للطالب فى المعلومات التى يحصل عليها، لتوضيح معناها ومغزاها وفوائدها ومقاصد استخدامها فى المواد الدراسية المقررة.
- تشجيع المعلم للطالب أن يكون عضواً عاملاً فى الفصول الافتراضية، عن طريق الحوار المستمر مع المعلمين الآخرين، أو مع أقرانه من المتعلمين الآخرين.
- وجود قنوات اتصال مباشرة بين المدرسة والأسرة، لضمان متابعة المتعلم خارج المدرسة، وبخاصة إذا قضى وقتاً طويلاً أمام الكمبيوتر.
- تكليف المعلم المتعلم بالبحث عن موضوعات بعينها فى بعض مواقع المدارس والجامعات الافتراضية، ومناقشة المتعلم فى تفاصيل تلك الموضوعات.
- تكوين مجموعات عمل من المتعلمين، للعمل فى تكاليفات محددة، أو فى تكاليفات يختارها المتعلمون بأنفسهم، بشرط أن يكون ذلك تحت إشراف المعلم وتوجيهه، وبعد مناقشتهم فى الخطوط العريضة لخطة العمل.
- تأكيد أهمية السعى للحصول على المعلومات التى تصقل ملكات الاكتشاف والإبداع والنبوغ وحب الاطلاع عند المتعلم، وكذا أهمية لفتحامه الجريء العاقل للمشكلات الدراسية والحياتية.
- تعريف المعلم المتعلم بالمواقع ذات الأهمية الخاصة بالنسبة للمعلومات التى يبحث عنها، وتشجيعه على الاختيار الذكى من بين الكم الهائل من المعلومات التى يمكن أن يحصل عليها.

وما يؤكد الدور المهم للتعلم الافتراضى فى تطوير تفكير المتعلمين، إنه سيكون بإمكان كل طالب أن يحصل على مؤلته مجاباً تلقائياً مع استغاثات الطلاب الآخرين، وسمضى طلاب الفصل جزء من اليوم الدراسى على كومبيوتر شخصى فى استكشاف

المعلومات فرديا أو فى مجموعات، ثم يعود الطلاب بأفكارهم وأسئلتهم حول المعلومات التى اكتشفوها إلى مدرستهم، الذى سيكون قادرا على تحديد أى تلك الأسئلة جدير بأن يُلْتَم إلى انتباه مجموع الطلاب فى الفصل. وخلال فترة وجود الطلاب مع الكمبيوتر سيختار المدرس أن يعمل إما مع أفراد أو مع مجموعات صغيرة، ويركز بدرجة أقل على إلقاء المحاضرات وأكثر على حل المشكلات.

والحقيقة، لا يقتصر دور التعلم الافتراضى على تنمية تفكير الطلاب فقط، وإنما يمتد ليشمل تفكير المعلمين أيضا، إذ يتعين عليهم، شأن غيرهم من العاملين فى مجالات مشابهة، أن يتكيفوا وأن يعيدوا تكييف أنفسهم مع الظروف المتغيرة. على أن مستقبل التدريس، وخلافا لبعض المهن، يبدو مشرقا للغاية. فمع تحسين الابتكارات الحديثة المطرد لمستويات المعيشة، كانت هناك دائما زيادة فى نسبة القوة العاملة المخصصة للتدريس. وسوف يزدهر المربون الذين يصفون الحيوية والإبداعية على فصول الدراسة. وسيصافى النجاح أيضا المدرسين الذين يقيمون علاقات قوية مع الأطفال، بالنظر إلى أن الأطفال يحبون الفصول التى يدرس لها بالغون يعرفون أنهم يهتمون اهتماما حقيقيا بهم.

إن المدرسين عندما يؤدون عملا ممتازا ويُعدون مواد رائعة، فإن العشرات القليلة من طلابهم هم وحدهم الذين يفيدون منها كل عام. فمن الصعب بالنسبة للمدرسين فى المواقع المختلفة أن يعتمدوا على أعمال بعضهم البعض. على أن الشبكة سوف تمكن المدرسين من التشارك فى الدروس والمواد الدراسية، بحيث يمكن للممارسات التعليمية الأفضل أن تنتشر، وفى أغلب الحالات تعد مشاهدة محاضرة على الفيديو أقل إثارة للاهتمام بكثير من الحضور الفعلى فى الحجرة مع المدرس. ومع ذلك فإن قيمة أن يكون بإمكان المرء سماع مدرس معين تعوض أحيانا افتقاد التفاعلية.

حقيقة تكون الإفادة أكثر فاعلية من الدروس التى يتم تقديمها فى حجرات الدراسة، حيث يكون بإمكان الطالب أن يسأل المعلم أسئلة مباشرة ويتفاعل مع إجاباته من خلال الفعل ورد الفعل للذين يقوم عليها الموقف التدريسي، ورغم ذلك فإنه مع ظهور طريق المعلومات السريع سيتوافر كم وفير من المصادر الفريدة للمدرسين والطلاب التى عن طريقها يمكن تحقيق التفاعل الشخصى بينهم، والتى تسهم فى تفعيل آلياتهم الذهنية التفكيرية.

الفصل الرابع

التفكير والتعلم المفتوح

- تمهيد.
- المقصود بالتعليم المفتوح وعلاقته بالتعلم المغلق والتعلم من بعد.
- المتعلمون في نظم التعلم المفتوح.
- دعم المتعلمين بنظم التعلم المفتوح.
- التعلم المفتوح والرسالة التعليمية.
- نظرة تقويمية للتعلم المفتوح.
- للتعلم المفتوح وتطوير تفكير المتعلمين.

تمهيد :

إن التعلم المفتوح عُرف وسمى قبل نشأة الجامعة البريطانية المفتوحة بفترة طويلة، فقد أشارت إحدى طبعات صحيفة بتمان إلى التعلم المفتوح والتعلم من بُعد على أنه: "واحد من أهم التطورات التي حدثت في السنوات الأخيرة في مجال التعليم". وقد كان ذلك في السادس من ديسمبر عام ١٩٢٤.

ومع هذا فإن الفكرة الرئيسية في شكل التعليم بالمراسلة، وجُدت قبل ذلك التاريخ، فلقد قام "إسحق بتمان" بتدريس الاختزال بالبريد في عام ١٨٤٠، وبدأ تدريس اللغات بالمراسلة في ألمانيا في عام ١٨٥٦، كما أصبح التعليم بالمراسلة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر من النظم التعليمية المعترف بها في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا. ولقد وجدت في الواقع عدة أرواحات للتعلم المفتوح ظهرت في النصف الأول من القرن العشرين، مثل: خطة دالتون، وتعليم الكبار، والتعلم البرنامجي، وتكديس لوجيا التعليم وغير ذلك من أمثلة أخرى عديدة.

ويستخلص "ديرك رونقري" الملامح الأساسية التي تميز نظم التعلم المفتوح، والتي من أهمها:

- يتحمل المتعلمون مسئولية تعلمهم.
- يتعلم المتعلمون بمفردهم أو في مجموعات صغيرة.
- يتعلم المتعلمون بمعدلهم الخاص وفي الأوقات التي تناسبهم.
- التعلم من المواد التعليمية.
- استخدام الوسائط المسموعة والمرئية.
- التعلم الإيجابي النشط بدلاً من التعلم السلبي.
- التقويم الذاتي.
- المتعلم يعتمد على أقل قدر من المساعدة من المعلم.
- دور المعلم يركز بدرجة أكبر على المتعلم الفرد.
- التعلم من أفراد آخرين بالإضافة إلى المعلمين.

أولاً: المقصود بالتعلم المفتوح وعلاقته بالتعلم المقلق والتعلم من بعد:

لخص تورمان ماكينزي عام ١٩٧٥، مشكلة تعريف التعلم المفتوح، في الآتي: ".... أنه جملة غير دقيقة يمكن أن تحمل العديد من المعاني، وتستعصي

تتكرر من خلال أساليب التعليم الذاتي
على تعريف ٠٠٠ ولكن كعبارة تستحوذ على المشاعر ويمكن أن تستخدم كشعار
نجم الأنصار المؤيدين ٠٠٠٠٠

ورغم مرور كل تلك السنوات فإنها لا تزال غير دقيقة، وتستعصى على
التعريف، فالتعلم المفتوح يتكون من شيئين مختلفين هما الفلسفة والطريقة:

- الفلسفة: وهي مجموعة معتقدات حول التدريس والتعلم.
 - الطريقة: مجموعة أساليب (فنيات) للتدريس والتعلم.
- وينشأ كثير من الخلط بينهما فقد لا يدرك البعض أن الفلسفة يمكن تطبيقها دون
استخدام طريقة، وأن الطريقة يمكن تطبيقها دون فلسفة وهذا هو الأكثر شيوعاً.
- التعلم المفتوح : الفلسفة :

إن أكثر المعتقدات التي يوجد حولها اتفاق واسع هي فتح فرص التعاليم لأكبر
عدد من الأفراد وتمكينهم من التعلم بصورة أكثر إنتاجية وملائمة لاحتياجاتهم، ويتضمن
ذلك التخفيف من حدة عوائق الإلتحاق وإعطاء المتعلمين قدراً أكبر من السيطرة على
تعلمهم.

ولقد أشار (لويس سينسر) إلى الأهداف المرغوبة للتعلم المفتوح، فقال:

- التركيز على أهداف المتعلم الخاصة ومساعدته على صياغتها عند كل مرحلة.
- التركيز على خبرة المعلم وبيئته الخاصة، محلية، واجتماعية، وثقافية، ومعتقداته،
ونوع العمل وإمكاناته التي يمكن أن يقدمها للمتعلم.
- الإلتزام بمساعدة المتعلم على تحقيق استقلاليته.

وهذه الأهداف التي تركز حول المتعلم تعكس الاتجاه التقدمي في التربية،
لأنها لا تنطوي على التركيز على المتعلم فقط بما يشكل حافزاً مناسباً لتعلمه، ولكنها
تهدف أيضاً تحقيق غاية التعليم، وهو إعداد أفراد مستقلين قادرين على الاعتماد على
أنفسهم.

• التعلم المفتوح : الطريقة :

إن أهداف (غايات) التركيز على المتعلم يمكن تحقيقها باستخدام طرق مختلفة
ومتعددة وعلى رأسها التعلم المفتوح، وكما هو مشهور فإن التعلم المفتوح يتضمن أن
المتعلم يدرس أساساً باستخدام مواد التعلم الذاتي (الرزمة) ويكون من الضروري في كل
حالة تقريباً إعداد أو تعديل مواد تعليمية خاصة، وقد تتضمن رزم التعلم الذاتي مجموعة
متعددة من الوسائط مثل المواد المطبوعة، وشرائط التسجيل المسموعة، والتلفزيون،

برامج الكمبيوتر، والحقائب للمعملية التي تستخدم بالمنزل، ويقدم للمتعلمين للذين يستخدمونها مختلف أنواع المساعدة من الأفراد الآخرين، مثل: المعلمين والمرشدين والإداريين. ويتم تصميمها بصورة تساعد المتعلم على التعلم بأقل قدر من المساعدة مقارنة بالتدريس المباشر (وجها لوجه).

ويستخدم المتعلمون المواد التعليمية في أى مكان - المنزل، الكلية، أو مكان العمل أو في أى مكان آخر وقد يستخدمونها بمفردهم أو بصحبة زملاء آخرين.

وتشير دراسات الحالة إلى أن استخدام رزم المواد التعليمية بمفردها لا يكفي فإذا لم تكن دوافع الطلاب مرتفعة، فمن الضروري تخصيص فرد يمكنهم الرجوع إليه عندما تواجههم أى مشكلة، أى أنه من الضروري إضافة نوع من المساعدة التعليمية التي يمكن أن تُخصص لحل المشكلات التي تواجه الطلاب عند دراستهم للمواد التعليمية وكذلك لمزاولة الأنشطة التي لا يستطيعون إنجازها.

وعلى ذلك فالمتعلمون لا يحتاجون فقط إلى رزم المواد التعليمية ولكن أيضاً إلى مساعدة، وبالإضافة إلى ذلك، وبدرجة أو بأخرى فإنهم قد يحتاجون إلى العالم الحقيقي والواقعي، فبيئة المتعلمين في العمل والأسرة والمجتمع من الممكن أن تكون مصدراً خصياً للتعلم، وإهمالها يُعد إهمالاً لوسائل حيوية يمكن أن تساعد المتعلمين في عملية التعلم أو تجعلهم مستقلين.

والسؤال: ما الحدود الفاصلة بين التعلم المفتوح والتعلم المغلق؟

لا يوجد برنامج أو نظام للتعلم المفتوح يمكن القول بأنه مفتوح بصورة كلية أو مغلق تماماً، فالانفتاح غاية، يجب أن نناضل من أجلها، وليس وضعا نتوقع الوصول إليه، ويمكن تشبيه السيناريو التعليمي بمسار متصل يقع عند أحد أطرافه التعلم المغلق وعند الآخر التعلم المفتوح وبين هذين الطرفين تقع نظم التعليم في مكان ما على هذا المسار. ويمكن تحديد هذا الموقع بالسؤال عن ثلاثة عناصر أساسية:

- من الذين يمكنهم الالتحاق بالبرنامج؟ أى مدى السهولة التي تمكن أى فرد من أن يصبح متعلماً بالبرنامج دون قيود السن، والمؤهّل، والتفرغ للدراسة وغير ذلك.
- وكيف يتعلمون؟ أى الحرية في تحديد المكان، والوقت، والسرعة التي يتم بها التعلم، وطرق التدريس التي يتم استخدامها، وطلب المساعدة من أفراد آخرين.
- وما الذي يمكنهم تعلمه؟ منح للمتعلمين حرية الاختيار فيما يتعلق بالطرق والأهداف والمحتوى وأسلوب التقويم.

والإجابة عن تلك التساؤلات تتيح القدرة على تعرف درجة انفتاح مؤسسة أو برنامج ما للتعليم المفتوح.

وبعد تقديم توضيح للحدود الفاصلة بين التعلم المفتوح والتعلم المغلق، يكون من المهم تحديد العلاقة بينه وبين التعلم من بعد من خلال طرح السؤال التالي:

ما الحدود الفاصلة بين التعلم المفتوح والتعلم من بعد؟

التعلم من بعد هو تعلم يحدث عندما تكون هناك مسافة بين المتعلم والمعلم، ويتم عادة بمساعدة مواد تعليمية يتم إعدادها مسبقاً، ويكون المتعلمون منفصلين عن معلمهم في الزمان أو المكان أو كليهما معاً ولكنهم يتعرن توجيهاتهم.

أما عن الصلة بين التعلم المفتوح والتعلم من بعد فقد قام (رونترى) بتوضيحها ببساطة، بقوله: "إنه إذا كانت فلسفة التعلم المفتوح تتعلق بتحسين فرص الالتحاق والتركيز على المتعلم، فعندئذ، تتضمن الطريقة بعض عناصر التعلم من بعد (مواد التعلم الذاتي)".

ومع ذلك وعلى الرغم من أن التعلم المفتوح عادة ما يتضمن تعلم من بعد، فليست كل نظم التعلم من بعد مفتوحة (إذ من الممكن استخدام الطريقة دون فلسفة). ومن الناحية النظرية فإن التعلم من بعد لا يحتاج إلى أن يكون مفتوحاً تماماً، إذ يشير الواقع العملي إلى أن برامج التعلم من بعد تتضمن درجة من الانفتاح تتعلق بحرية اختيار المكان والوقت وسرعة التعلم، ولكنها قد تكون مفتوحة بحدود مختلفة تعتمد على بعد المتعلمين عن المعلمين، والزلاء، والتجهيزات وغير ذلك من أمور قد تساعد على التعلم.

وفى سياق العرض السابق للفروق بين التعلم من بعد والتعلم المفتوح، يفضل البعض استخدام مصطلح "التعليم من بعد" لأنه يتضمن كلاً من التعلم من بعد والتدريس من بعد ولكن، ول سوء الحظ، فإنه لا يشمل كل التعلم من بعد. التعلم من بعد لا يستخدم فقط فى التعليم بل أيضاً فى التدريب المهنى فى مجال الصناعة وقطاع الأعمال بصفة عامة.

وعندما نتحدث عن تكلفة التعلم المفتوح، من المهم بمكانة التنويه إلى أن الوقت هو المال فى التعليم المفتوح، إذ إن العنصر الأساسى فى تكلفة التعلم المفتوح هو وقت الأفراد، بمعنى:

• وقت هيئة العاملين الذين ينتجون مواد للتعليم، ففي مرحلة الإنتاج - عند إعداد مواد التعلم - يحتاج التعلم المفتوح إلى وقت كبير من هيئة التدريس أكثر مما يحتاجه إعداد التدريس التقليدي.

• وقت هيئة العاملين التي تقدم دعم ومساندة للمتعلمين، وهي مرحلة التوصيل أو التوزيع - عندما يبدأ تشغيل البرنامج ويبدأ الطلاب في التعلم - فإن التعلم المفتوح عادة ما يحتاج إلى وقت أقل من الهيئة المساندة مقارنة بالتدريس التقليدي وذلك لأن المتعلمين يدرسون بمفردهم من رزمة مواد التعلم.

• وقت المتعلمين أنفسهم، ففي برامج التدريب التي تتم داخل المؤسسة عادة ما يكون الجزء الأكبر من التكلفة متضمن في وقت المتعلمين - أي الوقت الذي يكونون فيه بعيدين عن أعمالهم وما ينتج عن ذلك من تكلفة أكبر تتمثل في فقد الإنتاج أو الخدمات التي يقدمونها للمستهلكين وإن كان يصعب تقييم ذلك ماليا بصورة دقيقة ولكن يمكن تقديره بحجم المرتب الذي يتقاضاه الشخص أثناء ساعات التدريب كحد أدنى، ومثل هذه التكاليف غير المنظورة أو الخفية لا تتال الاهتمام الذي تستحقه.

ثانياً : المتعلمون في نظم التعلم المفتوح :

وباعتبار أن التعلم المفتوح هو تعلم يرتكز بالدرجة الأولى حول المتعلم، فمن المهم التركيز على نوعيات المتعلمين التي يكون من المتوقع التحاقهم بالنظام، وكيفية الحصول على معلومات عنهم بهدف جعل البرنامج المقترح إعداده أكثر ملاءمة لهم. فالمعلومات التي يتم جمعها حول المتعلمين تساعد مصمم البرنامج على إعداد مواد تعليمية أكثر صلة باحتياجاتهم وتفضيلاتهم، والتخطيط لتقديم خدمات دعم ومساندة وتوصيل المواد التعليمية لهم بصورة فعالة بمجرد أن يبدأوا في التعلم، وغير ذلك مما يحقق أكبر استفادة من البرنامج التعليمي.

إن المعلومات المطلوب جمعها عن المتعلمين، تتعلق بظروفهم وما قد يتضمنه ذلك من عناصر ديموجرافية، ودوافعهم، وما لديهم من خلفية عن موضوع التعلم وكذلك قدرتهم على الوصول إلى مصادر التعلم.

فمعرفة العناصر الديموجرافية الخاصة بالمتعلمين والتي تشمل: أعمارهم - أعمارهم - النوع (ذكر أم أنثى) - وظائفهم - الإعاقات الجسدية التي قد يعانون منها - أماكن تواجدهم أو إقامتهم، كل ذلك يمكن أن يساعد على إزالة العوائق التي تحول دون تعلمهم وبذلك تجعل البرنامج مفتوحاً أمام أكبر عدد ممكن من المتعلمين.

أما من حيث الدافعية، فيجب التعرف على أهداف المتعلمين، أى: لماذا يتعلمون؟ وهل هم يتعلمون لأسباب مهنية مرتبطة بأعمالهم الحالية أو المستقبلية. أم لأسباب أكاديمية نابعة أساساً من الاهتمام بالدراسة والتعلم من أجل التعلم؟ أو غير ذلك من أسباب اجتماعية أو ذات علاقة بتتمية الشخصية. والتعرف على تلك الدوافع وطبيعتها لدى المتعلمين يساعد معدى البرنامج على التركيز على الدوافع الداخلية - أى الاهتمام بما يتم تعلمه بالفعل وليس نتائج ذلك التعلم كالترقى والحصول على درجة علمية مثلاً - وكذلك الفوائد التى يتوقع المتعلمون الحصول عليها نتيجة تعلمهم - ومدى إمكانية أن يساعدهم ما تعلموه فى أعمالهم وفى حياتهم الأسرية والاجتماعية وفى تنمية شخصيتهم، بل ومساعدة المتعلمين على إدراك أنه قد يكون لديهم أسباباً عديدة للدراسة (شخصية، وأكاديمية، ومهنية) وليس سبباً واحداً فقط. وربما يكون ذلك جزءاً مفيداً فى عملية الإرشاد قبل بدء البرنامج.

والتعرف على ما يمتلكونه بالفعل من معارف ومهارات ترتبط بموضوع البرنامج أو حتى ما يحتمل أن يكون لديهم من أفكار واتجاهات وأحكام مسبقة، يساعد كثيراً فى إعداد البرنامج الذى سيشركون فيه. فعلى الأقل يمكن أن يساعد ذلك على تجنب تكرار ما يعرفونه بالفعل من معلومات ومهارات أو التوصية بدراسات تمهيدية قبل الالتحاق بالبرنامج أو حتى جعل البرنامج يركز على الأخطاء الشائعة والاختلافات فى وجهات النظر.

وبالإضافة إلى ما سبق فإنه يجب أن يتم جمع معلومات عن: أين، ومتى، وكيف سيتعلم المتعلمون، والوقت المتاح لهم، ومن الذى سوف يتحمل مصروفات الدراسة، ومدى قدرتهم على الوصول إلى التجهيزات والوسائل، والحصول على المساندة والدعم من المعلمين والمرشدين والزملاء، فكل ذلك له انعكاساته ومضامينه على عملية التدريس، ومن المهم فى مجال التدريس من بُعد أن يتم الحصول على تلك المعلومات قبل أن يبدأ البرنامج وإلا تضاعلت آثارها وفواتدها المحتملة على عملية التدريس.

ويمكن الحصول على مختلف المعلومات عن طريق اللقاءات المباشرة، أو الاستبيانات، أو الاتصال بالتليفون، أو غير ذلك من الوسائل.

وبالنسبة لما يمكن أن يتم تعلمه، فإن من أكبر التحديات التي تواجه التعلم المفتوح، هو: كيف يمكن للكتابة بأسلوب يجعل مجموعة غير متجانسة من المتعلمين قادرة على التعلم؟

لذلك، فإن أي شيء يمكن تعلمه عن طريق التعليم التقليدي المباشر يمكن أيضاً أن يتم تعلمه من خلال التعلم المفتوح. فإمكانية التعلم باستخدام رزم المواد التعليمية يساعد المتعلمين على تعلم المعلومات، واكتساب المهارات، وكذلك توجيههم نحو العالم الحقيقي للأشياء والأشخاص ونقد والتفكير فيه.

فالتعلم باستخدام رزم مواد تعليمية تم تسجيلها في فترات سابقة لا يعد بالضرورة أقل من التعلم داخل حجرات الدراسة بل إن رزمة المواد التعليمية من الممكن أن تقدم خبرات يصعب على معلمى الفصول تقديمها، ووجود وسائط متعددة يتيح فرصة إعادتها واسترجاعها مرة أخرى وفقاً لحاجة المتعلم ورغبته، وهو يستطيع أن يفعل ذلك دون شعور بالخوف أو القلق من زملاء آخرين... وهذه قد تكون بمثابة ميزة لهذا النوع من التعليم.

وإن كانت هناك حدوداً لما يمكن أن تقدمه الرزمة بمفردها إذ يحتاج المتعلمون من بعد، في الغالب، إلى اللجوء بشكل منتظم إلى معلمين إما عن طريق المراسلة أو بالتليفون، أو الالتقاء المباشر وجهاً لوجه.

وفيما يختص بالأهداف، يجب صياغتها في عبارات سلوكية تحدد نتائج التعلم أو ما يتوقع أن يكون المتعلم قادراً على عمله بعد الانتهاء من دراسة البرنامج، فتلعب العملية تلعب دوراً خطيراً في التعلم المفتوح وتسهم في جعله مفتوحاً بدرجة أكبر. وذلك لأن صياغة الأهداف وتحديدها منذ البداية يساعد على:

- جعل المتعلم قادراً على معرفة موقعه منها وموقفه تجاهها وهل يحتاج إلى مساعدة لتحقيقها أم أنه يعرفها بالفعل وقد حققها من خلال خبرات سابقة.
- يُمكن المتعلم من متابعة تقدمه وسيره في الدراسة.
- يساعد في عملية التقويم حيث يتوقع المتعلم أن تكون مهام التقويم مرتبطة بالقدرة على تحقيق الأهداف المنصوص عليها.
- التحديد الواضح للأهداف ومن ثم التقويم يُمكن المتعلم من تحمل مسؤولية تعلمه.

وإن كان البعض يرى أن تحديد الأهداف على هذا النحو يجعل مجموعة مواد التعلم (الرزمة) في التعلم المفتوح توصف "بالانتشار". فالتحديد الدقيق للأهداف التي يتم

صياغتها مقدماً وفقاً للموضوع الذى يتم تدريسه أو العمل الذى يتم التدريب عليه لن يترك مجالاً للمتعلمين المختلفين لكي تكون لهم أهدافهم الفردية التى تعبر عن رؤيتهم ووجهة نظرهم الخاصة بالموضوع.

وفى مقابل هذا النموذج الانتشارى للتعليم الذى تتخذ فيه القرارات من قبل معدى المواد التعليمية - من أعلى إلى أسفل - يوجد "النموذج التتموى" الذى يبدأ من المتعلم - القاعدة - ويعطى لمعلم التعلم من بُعد دوراً مهماً فى إكمال الرزمة، فلا ينصب الاهتمام على نتائج التعلم فقط، ولكن على عملية التعلم ذاتها، وتكوين علاقة مستمرة مع المتعلم تحقق الاتصال والتفاعل فى اتجاهين، وبما يساعده على الاستفادة من اهتماماته وخبراته السابقة وبشكل يصبح فيه وعى المتعلم، وأسرته، وحياته الاجتماعية جزءاً من مضمون البرنامج، وبما يساعد على تنمية الشخصية القادرة على فهم ذاتها والعالم من حولها.

وإذا كانت أحد الملامح المميزة للتعلم المفتوح هو قدرته على مساعدة المتعلم على اكتساب الاستقلالية، فالمتعلم يكون مستقلاً إلى ذلك الحد الذى يستطيع فيه أن يتخذ قرارات حول: محتوى ما يدرسه والأهداف، وطرق التدريس، والتقويم. فالمدخل التتموى يعمل على تعزيز الاستقلالية وإتاحة فرص الاختيار أمام المتعلم فى تلك للجوانب الأربعة. إذ يمكن التفاوض حتى بخصوص الأهداف بين المعلم والمتعلم وبما ينتج عنه فى النهاية "صياغة عقود التعلم"، فيقرر المتعلمون ما سيدرسونه وما سيتم تقويمهم فيه.

وإن كانت الاستقلالية فى حد ذاتها لها حدود ودرجات، فالطالب قد يشكل أهدافه وفقاً لمصادر التعلم المتاحة من معلمين ومواد تعليمية وغيرها، ويؤثر ذلك على المحتوى، كما أن الطلاب يسمعون فى الغالب إلى الحصول على شهادة تكون مستنداً رسمياً يثبت تحصيلهم العلمى، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يصعب أن يكون التقويم موضوعاً للتفاوض وليس مفروضاً على الطلاب، ولذلك من الضروري الموازنة دائماً بين ما يتطلبه النظام وما يريد المتعلمون أن يتعلموه ويكونوا قادرين على مساعدتهم فى الاتجاه نحو تحقيقه.

وفى هذا الإطار يجب على المهتمين بالتعلم المفتوح أن يعرفوا إلى أى مدى يمكنهم تعزيز استقلالية المتعلم ومساعدته على الاختيار.

إن جعل برنامج التعلم المفتوح يركز حول المتعلم هو من أكبر التحديات التي تواجه التعلم المفتوح. وعلى كل مهتم به أن ينفذ ذلك في إطاره الخاص مع إشارة للمراجع التي يمكن الاستعانة بها في هذا الصدد والرجوع إلى بعض الزملاء والتعاون معهم، وكذلك المتعلمين للمحتملين في البرنامج الذي يتم الإعداد له، وذلك في محاولة لرسم نموذج للمتعلمين "الجمهور المتوقع" وانعكاسات ذلك على تصميم برنامج التعلم المفتوح وتوصيله لهم.

والسؤال: ما الذي يمكن تعلمه؟

يتأثر محتوى برامج التعلم المفتوح، بشكل متزايد، بالاهتمامات الصناعية، ولكن ماذا عن المقررات التي تشجع الحصول على المعرفة من أجل المعرفة والتفكير الناقد، والأخلاق، والقضايا السياسية والاجتماعية أو تحدى الوضع القائم؟ كل هذه وغيرها أسئلة فرعية تؤكد أهمية الأولويات الاقتصادية، فالتعلم المستمر مدى الحياة يعد أمراً ضرورياً ومهماً في مجتمع ديمقراطي مفتوح ولا يمكن الحصول عليه من مجرد التعلم من أجل العمل ٠٠٠ ومن ثم فإن أحد مكامن الخطر هو أن يكون محتوى التعلم المفتوح موجهاً بقوة السوق واحتياجات أصحاب العمل ليهمل بذلك فئات ليس لها ثقل اقتصادي في المجتمع كالمراة، والأقليات العرقية، والمتعطلين وغيرهم ممن قد لا يجدون فيه ما يشبع احتياجاتهم التعليمية فإذا لم يُستخدم التعلم المفتوح لتعليم هؤلاء الأفراد وتشجيعهم على النقد والإبتكارية بدلاً من التبعية فإنه سيكون مغلقاً.

والسؤال: كيف سيتعلمون؟

ثمة جوانب أربعة تشكل عناصر أساسية للتعلم المفتوح وهي:

- المتعلمون في التعلم المفتوح يدرسون معظم الوقت بمعدلهم الخاص.
- المتعلمون في التعلم المفتوح نادراً ما يتواجدون في مجموعات.
- يستخدم المتعلمون مواد تعليمية تم تسجيلها مسبقاً وأنتجها معلمون لا يعرفون أي شيء عن ظروف حياتهم أو طبيعة عملهم وقد لا يلتقون بهم على الإطلاق.
- يُمكن تقديم مساعدة من أفراد لم يشتركوا في إنتاج تلك المواد التعليمية.

فمواد المقرر توجه للطلاب كأفراد، ويتحمل المتعلم مسؤولية تعلمه، لذلك من ثم فمن الضروري أن يتوافر لدى المتعلم الدافع القوي والقدرة على التوجه الذاتي نحو التعلم بشكل مستقل. إن مسؤولية الفرد عن تعلمه على هذا النحو جعلت البعض ينكر وجود القوى الاجتماعية ودورها في عملية التعلم إلى ذلك الحد الذي قد يجعل الفرد

يتخذ منها عنراً يكمن خلف أى فشل أو قصور فى تحقيق النجاح ... ويستتبع ذلك أنه إذا فشل الأفراد فى الحصول على عمل فهذا يكون خطأهم وليس خطأ المجتمع، وخاصة فى ضوء ما يوفره التعلم المفتوح من فرص متاحة فى أى وقت، وفى أى مكان تمكنهم من اكتساب المهارات المطلوبة فى سوق العمل عندما يحتاجون ذلك، ومن ثم تقع عليهم مسئولية عدم المشاركة فى الاقتصاد القومى، وهذا يكون أحد مكامن الخطر، فالتعلم المفتوح، وفق هذا للمنطق يشجع على الفردية ومن ثم يجب البحث عن سبل لجعل للتعلم المفتوح خبرة تعاونية.

ومن جانب آخر فالتعلم من خلال الرزمة يمكن أن يصبح تعلماً سلبياً خاصة عندما يتم تقويم المتعلم فيما يتعلمه فقط - ويصبح المتعلم غير مستقل، ويتبعد عن خبراته ذات الصلة بالموضوع ويهتم فقط بتشرب الرسالة دون ابتكارية مع التركيز فقط على الأجزاء التى سيتم تقويمها. ويحدث ذلك بصفة خاصة عندما يتم بناء رزمة التعلم بشكل دقيق لا يتيح للمتلم تقديم آراء بديلة بناء على خبرته الخاصة وهو ما يؤدي إلى ما يسمى بالنموذج الانتشارى الذى تُحدد فيه المعلومة على أنها سلعة تُوجد بشكل مستقل عن الأفراد، ومن ثم يمكن تخزينها ونقلها (بيعها) على عكس النموذج التتموى الذى ينادى بأهمية تنمية الشخصية المتكاملة وخاصة الجانب المرتبط بالقدرة المستمرة على فهم الفرد لذاته والعالم الذى يعيش فيه. ومن ثم فإن التغلب على خطر الانتشار وتلقين رأى الواحد يكمن فى إعداد رزم مواد تعليمية تشجع المتعلمين على الوصول إلى المعارف بأنفسهم وربط المعلومة المقدمة لهم بخبراتهم الشخصية.

وتواجد المتعلم بين مجموعة يسمح بربط أفكار الرزمة بإطار معين، ومشاركة الأفراد الآخرين فى التعبير عن آراءهم وخبراتهم، والحصول على تغذية راجعة وغير ذلك من الدخول فى مناقشات تعاونية. ويغيب مثل هذه العملية الحية يجعل المتعلمين الذين يتعلمون بمفردهم فى منازلهم يشعرون بالعزلة ... ويرى البعض أن تواجد المتعلمين معاً رغم أهميته إلا أنه يقيد الانفتاح ويقلل من مزايا قلة التكلفة فى التعليم المفتوح.

أما الوسيط البشرى، الذى يضيف اللمسة الإنسانية على التعليم المفتوح، كما يتمثل فى معلمى التعليم من بُعد والمرشدين، والملاحظين وغيرهم ... فهناك تساؤلات حول مدى قدرتهم على القيام بأدوارهم الجديدة، فهل يستطيعون تشجيع المتعلمين على

فحص مواد التعلم وربطها بخبراتهم السابقة، وتنمية رؤيتهم الخاصة حول الموضوع؟ وما نوعية هؤلاء المعلمين؟ وما طرق وأساليب تقديم تنمية مهنية لهم؟

وبالإضافة إلى ما سبق فهناك منطقة خطر تتعلق بمعلم التعليم المفتوح، فكما ينظر "أوتو بيتر" إلى التعلم من بُعد على أنه عملية صناعية، أى أنه أصبح ممكناً فقط بفضل إدخال واستخدام المبادئ والممارسات التى تطورت فى مجال الصناعة، مثل: تخطيط المشروعات، الإنتاج الكبير لمواد التعلم الذاتى، الرقابة على النوعية، تقسيم العمل والأتمتة. فالبندين الأخيرين يشكلان تهديداً على معلمى التعليم من بُعد وعلى المتعلمين بالتبعية، فتقسيم العمل يعنى للتخصص داخل قوة العمل ... فمعدى المقرر يضطرون إلى أن يشتركوا فى مهمة صناعة الرزمة مع عدد من المتخصصين الآخرين مثل المحرين.

ومسمى الصور والرسوم، وتكنولوجيا التعليم وغيرهم ممن لا تكون لهم علاقة اتصال مباشر مع المتعلمين الذين تترك مهمة الاتصال بهم لأشخاص آخرين كالمرشدين والموجهين والمرافقين ممن لا يوجد لهم دور فى إعداد مواد المقرر ومن ثم يصبح معلم التعليم من بُعد مغترباً، فكل فرد مسئول عن جزء محدد وليس عن العملية التكرسية كلها. وهذا قد يسبب لهم شعوراً بالعزلة والإحباط، ومن ثم يكون من الضرورى تعريفهم بأنوارهم الجديدة، وتنميتهم مهنيًا، وتعليمهم أساليب العمل ضمن فريق وما إلى ذلك.

بعمامة ... على الرغم من كل تلك المآخذ على التعلم المفتوح فإن التعلم التقليدى لا يخلو أيضاً من العيوب، وهذا هو السبب فى انطلاق التعلم المفتوح الذى لا يزال يمتلك إمكانيات هائلة لتشكيل حياة الأفراد، فهل يمكن التغلب على تلك المخاطر للإفادة من تلك الإمكانيات لجعل التعلم أكثر إنتاجية وإشباعاً لحاجات المتعلمين؟ وهل يمكن تطوير تعليم مفتوح يناسب نوع المجتمع الذى نريد أن نحيا فيه؟ فهذا هو التحدى الحقيقى.

ثالثاً : دعم المتعلمين بنظم التعلم المفتوح :

تتم دراسة المتعلمين فى نظم التعلم المفتوح، فى الغالب، باستخدام رزم المواد التعليمية، ولكن الرزمة نادراً ما تكفى، فمعظم المتعلمين سيحتاجون إلى مساندة ودعم إنسانى من أفراد آخرين لمساعدتهم على التعلم والاستجابة لاحتياجاتهم كأفراد. إذًا، ينبغى مساعدة كل من له صلة بالتعلم المفتوح على:

- * معرفة بعض الأسباب التى تجعل المتعلمين يحتاجون إلى دعم ومساندة.
 - * تحديد بعض أنواع المساندة التى يمكن تقديمها • قبل، وأثناء، وبعد البرنامج التعليمى.
 - * تحديد الأفراد الذين يكون بإمكانهم تقديم الدعم والمساندة.
 - * التخطيط لتقديم دعم ومساندة فى برنامج مقترح للتعليم المفتوح.
- وفى ما يلى توضيح للموضوعات السابقة:

(١) أسباب الدعم :

لا يستطيع غير عدد قليل من المتعلمين الدراسة بمفردهم، باستخدام رزمة المواد التعليمية فقط، وذلك لأنهم - سواء أكانوا يدرسون بالمنزل أو فى مراكز التعلم - يحتاجون إلى دعم ومساندة من أفراد آخرين (عنصر إنسانى) وهذا الدعم يجب أن يتم التخطيط له بشكل دقيق عند إعداد المواد التعليمية.

وإن كان تقديم التعلم من خلال الرزم ودون تقديم مساندة للمتعلمين يبدو أكثر جاذبية لمن يريدون تقليل الإنفاق على المعلمين والمدرسين، لأن تقديم دعم ومساندة للمتعلمين يمكن أن يصبح مكلفاً من الناحية الاقتصادية. وذلك لأن يتحقق إجرائياً، فالطلاب يمكن أن تصادفهم كل أنواع المشكلات الناتجة عن القلق، وتواجههم صعوبات تعلم عديدة فى أثناء محاولاتهم الدراسة بأنفسهم، ولذلك يحتاجون دوماً إلى مساعدة خارجية.

وتلك المشكلات والصعوبات قد تدفعهم إلى التفكير فى التسرب وعدم استكمال البرنامج، ومن ثم فإن الدعم يكون بمثابة شبكة الأمان التى تحافظ عليهم داخل النظام.

(٢) أنماط الدعم :

ويحتاج المتعلمون إلى أشكال عديدة من الدعم والمساندة وفى أوقات مختلفة .. قبل أن يبدأ التعلم، وفى أثناءه، وبعد الانتهاء من البرنامج التعليمى ... وهى عملية يمكن أن تختلف من برنامج إلى آخر.

فعلى سبيل المثال: يحتاج المتعلمون إلى مساندة قبل أن يبدأ البرنامج فى التعرف على أهدافهم من الالتحاق بالبرنامج وكيفية تحقيقها، واختيار مواد التعلم المناسبة، ونوع المساندة والدعم المالى والبشرى الذى قد يحتاجون إليه.

أما المساندة التي لها صلة بعملية الدراسة فهم يحتاجون إلى من يعاونهم في تنظيم أوقاتهم، وتحسين مهارات الدراسة مثل القراءة وتدوين الملاحظات وكيفية التعلم من الوسائط الجديدة والأشخاص الآخرين، وكيفية حل الواجبات والتقدم للامتحانات وما إلى ذلك.

وفيما يتعلق بمحتوى البرنامج الدراسي فإنهم يحتاجون على سبيل المثال إلى: تحديد النقاط الغامضة - للحصول على آراء مختلفة حول الموضوع - ربط المحتوى بخبراتهم الخاصة - تحديد الأجزاء التي يجب التركيز عليها أكثر من غيرها.

وبالإضافة إلى ما سبق فهم يحتاجون إلى العون والمساندة في مجالات أخرى ترتبط بأعمالهم، ومدى فهمهم لنظم التقويم، وأيضاً بطبيعة شخصياتهم وقدرتهم على التغلب على عناصر القلق والصراع الذي قد ينشأ نتيجة لتعدد التزاماتهم ومسئولياتهم في المنزل والعمل، والدراسة بالبرنامج.

والمتعلمون يحتاجون ليس فقط إلى مجرد مساندة عامة ولكن إلى دعم فردي تغذية راجعة شخصية ترتبط باهتماماتهم الخاصة والفريدة، على أن يكون ذلك صادراً من فرد يعرف عن شخصياتهم الكثير، ويمكنهم الالتقاء به والتحاور معه عن طريق الاتصال الشخصي المباشر أو بالتليفون أو المراسلة، مثل: للموجهون، والمرشدون، والمعلمون، والملاحظون ورؤساء العمل أو حتى الزملاء وغيرهم من المتعلمين الآخرين.

(٣) القائمون بالدعم :

تختلف نوعية الدعم والمساندة التي يمكن أن يقدمها كل فرد من هؤلاء الذين سبق تحديدهم، من نظام إلى آخر، فبعض الكليات قد لا يكون لديها معلمون ومرشدون يعمل كل منهم بشكل مستقل عن الآخر بل إن الشخص نفسه يمكن أن يؤدي كلا الدورين في وقت واحد، كما يختلف المسمى الذي يطلق عليهم من نظام إلى آخر.

وتعتمد طرق وأساليب تقديم الدعم والمساندة للمتعلمين على طبيعة دور انعاملين داخل نظام معين، ويعد دور المعلم والمرشد في نظم التعلم المفتوح والتعلم من بُعد من أهم تلك الأدوار وأكثرها شيوعاً. وعادة ما تكون لهم أدوارهم التدريسية والتدريبية في نظم التعليم والتدريب التقليدية.

ويختلف دور المعلم من نظم التعلم من بُعد تماماً عن دوره في نظم التعليم التقليدي؛ لأن نظم التعلم المفتوح والتعلم من بُعد تعتمد بالدرجة الأولى على متعلمين

يتحملون مسؤولية تعلمهم والتدريس لأنفسهم بمساعدة مواد التعلم الذاتي، ومن ثم فإن التعلم الأساسى يكون قد تم بالفعل والمعلم الذى يقوم بإعادة تدريس تلك الأساسيات مرة أخرى إنما يشجع صفة الاعتمادية فى المتعلمين، تلك الصفة التى تهدف نظم التعلم المفتوح إلى التغلب عليها.

والمعلم فى نظم التعلم من بُعد هو شخص خبير فى مادة تخصصه وبالإضافة إلى ذلك فمن الضروري أن يكون على معرفة وثيقة بالمتعلمين الذين يتعامل معهم وكيفية مساعدتهم على فهم الموضوع، وأنواع الصعوبات التى قد يجدونها، وأفضل الأساليب لتقديم الدعم والمساندة لهم، وأن يكون لديه القدرة على مساعدتهم على التعلم من رزمة المواد التعليمية ونقدتها ومناقشة الأفكار المتضمنة فيها وربطها بقيمهم وخبرتهم الخاصة.

ويتخذ التدريس فى نظم التعلم المفتوح أشكالاً عديدة فهو إما أن يتم من خلال لقاءات شخصية مباشرة وجهاً لوجه أو فى مجموعة يقوم فيها المعلم بدور ميسر يساعد المتعلمين على الاستفادة من خبرات بعضهم البعض، ومع ذلك فمعظم التدريس يتم من بُعد بالمراسلة أو عن طريق التليفون أو إرسال أشرطة تسجيل سمعية للمتعلمين أو تبادل الرسائل عبر شبكات الكمبيوتر. ومن أهم المهام التى يؤدىها المعلمون قراءة الواجبات التى يرسلها المتعلمون وتقويمها وكتابة تعليقات بناءة تساعد المتعلمين على التعلم من نقاط ضعفهم والاستفادة من مواطن القوة لديهم.

أما التعلم من خلال عمل المشروع فيشكل حالة خاصة يكون فيها الدعم والمساندة بمثابة الشئ الرئيس الذى يقدمه البرنامج وليس رزمة المواد التعليمية، فإذا كانت هناك مواد تعليمية فى هذه الحالة فإنها تقدم توجيهات حول أداء المشروع وليس معلومات عن المادة الدراسية، والمشروع قد يتراوح بين مجرد قضاء ساعات فى المكتبة إلى عمل بحث ميدانى يستغرق أسابيعاً عديدة. وفى شكله الكامل فإن المشروع سيمكن المتعلم من اختيار الموضوع الذى يريده، والبحث عن مصادر المعلومات المتصلة به، وتحديد أسلوب معالجتها ثم تقديم النتائج للتقويم. ويتميز هذا الأسلوب بقدرته على إكساب المتعلم الثقة بالنفس والاعتماد على الذات، ومع ذلك فليس كل المتعلمين يمكنهم تحقيق الاستقلال الكامل بل إنهم بدورهم يلقون بمطالب كثيرة على المعلمين لمساعدتهم فى كل مراحل عمل المشروع ابتداء من اختيار عنوان الموضوع، وجمع البيانات والتعامل معها، وحتى تقديم النتائج للتقويم. فضلاً على تقديم يد العون

لهم في التغلب على القلق والإحباط، فإن المعلم يساعدهم على تخطيط وتنفيذ هذا العمل، وقد يتحمل مسئولية تقويم النتائج كذلك.

ويحتاج طلاب التعلم المفتوح، في العادة، إلى مساعدة في أمور ليس لها علاقة مباشرة بالمادة الدراسية، فقد يحتاجون إلى من يأخذ بيدهم ويشجعهم على البدء بالدراسة، ويساعدهم في تنظيم أوقاتهم، والتغلب على مشكلات القلق وعدم الثقة بالنفس، والتفكير في مراحل ما بعد الانتهاء من البرنامج. وتقوم بعض النظم بتعيين مرشدين أو موجهين لتقديم هذا النوع من المساعدة للمتعلمين في مختلف مراحل مساهمهم التعليمي، بينما يجعلها البعض الآخر من بين المهام التي يتعين على المعلمين القيام بها وبحيث يكون دورهم في هذه الحالة دور مزدوج في النواحي التعليمية، بجانب التوجيه والإرشاد.

وعند تنفيذ التعلم المفتوح في سياق مهني، فإن ذلك يتطلب مساعدة المتعلمين على تطبيق ما تعلموه في أعمالهم، ومن هنا يكون دور رؤساء العمل والملاحظين دوراً حاسماً في تقديم هذا النوع من المساعدة.

وفي مراكز الدراسة التي تكون مكاناً لعقد ورش العمل في نهاية الأسبوع ويجتمع فيها الطلاب مع بعضهم البعض في لقاءات دورية منتظمة، يجب أن تكون مجهزة للتدريب العملي، بحيث تضم مكاتب ومعامل، بالإضافة إلى وجود المعلمين والمرشدين، لأن الطلاب يلتقون فيها بأفراد آخرين يقومون لهم بالدعم والمساعدة، مثل: مدير المركز وموظفو الاستقبال وأمين المكتبة وغيرهم ممن يكون لهم دوراً أساسياً في تقديم المعلومات والإرشاد والتوجيه.

ولأن التعلم من يُعد لا يعني التعلم في عزلة، إذ بصرف النظر عن أساليب تقديم العون والمساعدة بشكل "رسمي"، فإن المتعلمين - غالباً - يحصلون على الدعم بشكل "غير رسمي" من أفراد آخرين من الأسرة والأصدقاء وزملاء الدراسة وزملاء العمل.

فمن خلال اللقاءات التي تعقد في المراكز الدراسية يتوافر لمجموعات المتعلمين جواً من المشاركة في الخبرات وتبادل الأفكار والآراء.

أما أفراد الأسرة وزملاء فيامكانهم إحاطة المتعلم بمناخ مشجع لعملية التعلم، في حين أن زملاء العمل والاحتكاك بالمهنيين الآخرين قد يشكل مدخلاً مهماً يوفر للمتعلم فرصاً حقيقية لتجريب الأفكار الجديدة في مواقف عمل حقيقية والحصول على

تغذية راجعة مباشرة عنها . وهنا يجدر التنويه إلى أن استخدام مدخل التعاون مع الزملاء يعتمد على التباحث مع الزملاء ومناقشتهم وتوجيه أسئلة معينة إليهم مرتبطة بالموضوع المعروض في كل وحدة .

(٤) التخطيط للديم :

تكشف قضية التعلم المفتوح عن افتراضات متناقضة يعتقها الممارسون في هذا النوع من التعلم . فهناك من يركزون على النتائج النهائية وحصيلته التعلم ويرون أن مواد التعلم هي التي تقوم بالدور الحاسم في هذا الخصوص، وإذا كان الدعم ضرورياً فإن هدفه في هذه الحالة ينصب فقط على مساعدة المتعلمين على تحقيق هذا المنتج .

وعلى النقيض يوجد رأي آخر يرى ضرورة التركيز على العلاقة التفاعلية الخلاقة بين المتعلمين ومن يقدمون لهم يد العون والمساندة، وإذا كانت المواد التعليمية ضرورية فلا بد من تعديلها وتطويرها لتتناسب مع الاحتياجات المباشرة للمتعلم الفرد .

فالفريق الأول يركز على مساعدة المتعلم على تعلم حجم معين من المعرفة، بينما الفريق الثاني يهتم بمساعدة المتعلم على إيجاد معنى لعملية تعلمه، وتكوين قدراته على التعلم المستقل . ومعظم الممارسين في التعلم المفتوح يقعون عند نقطة ما على الخط الذي يصل بين هذين الطرفين، وغالباً ما يكونوا أقرب إلى أصحاب الرأي الأول، وذلك لأن التركيز على الدعم والمساندة من المحتمل أن يهدد تصور التعلم المفتوح على أنه نوع من التعلم منخفض التكلفة .

وأخيراً، ينبغي التنويه إلى أن معظم المتعلمين، رغم احتياجهم إلى مساندة كبيرة عند بدء برامجهم في التعلم، فإنهم لا يحتاجون إليها إلى الأبد .

وعليه، إذا كانت هناك اهتمامات أخرى - غير تلك التي سبق الإشارة إليها - حول مساندة المتعلمين بنظم التعلم المفتوح أم لا، فمن الضروري أن يقوم كل منهم بتدوين ملاحظاته حول ما يبدو مهماً بدرجة تكفي لتذكره في عمله المكتبي بين المصادر والمراجع المختلفة حول هذا الموضوع وعمله الميداني في أثناء مناقشته للزملاء .

رابعاً : التعلم المفتوح والرزمة التعليمية :

بادئ ذي بدء، تجدر الإشارة إلى أن الرزمة هي عبارة عن مواد تعليمية يتم تصميمها وإعدادها بشكل يجعل المتعلمين قادرين على التعلم منها دون مساعدة كبيرة من المعلم . وقد تكون الرزمة كتاب عمل فقط أو شريط فيديو أو شريط تسجيل صوتي

مع دليل دراسي، أو قرص كمبيوتر أو حقيبة عملية تصاحبها مذكرات مدعمة لها، فأى شئ يتم تخزين معلومات به وتسجيلها مسبقاً يمكن أن يكون رزمة.

وتظهر أهمية رزمة المواد التعليمية والدور الذى يمكن أن تؤديه بالنسبة للتعليم المفتوح، فى: مساعدة الممارس فى التعلم المفتوح على تحديد نوع الرزمة التى يحتاج إليها الدارسين فى البرنامج الذى يعمل به أو بنوى التخطيط له، وفى التعرف على الرزم المناسبة وتقويمها، لتعديل الرزم غير المناسبة فى وضعها الحال، وأيضاً فى كتابة دليل دراسى لمساعدة الدارسين على استخدام مواد أخرى. ومن المهم عرض الوحدة فى نهايتها لكيفية الموازنة بين التكاليف والفوائد الناتجة عن إعداد رزم (مجموعة مواد تعليمية) جديدة تماماً.

وتلعب الرزمة دوراً مهماً فى التعلم المفتوح، إذ دونها ما كان التعلم المفتوح قد أصبح بالقوة التى صار عليها الآن، فالرزمة تدعم جانباً أو أكثر من الجوانب الرئيسية للإنفتاح، مثل:

- التعلم دون الاضطرار إلى التواجد فى حضور معلم أو متعلمين آخرين.
- التعلم فى الزمان والمكان الذى يختاره المتعلم.
- قدرة المتعلم على اختيار تتابع وتسلسل عملية التعلم.
- قدرة المتعلم على تقويم تقدمه الدراسى.
- تنمية القدرة على الاعتماد على الذات والتعلم المستقل لدى المتعلمين.

ولا يشترط أن تشمل الرزمة على أكثر من وسيط، رغم أنها غالباً ما تكون كذلك، وكل ما يجب أن تحتوى عليه الرزمة هو تدريس للمعلم، والفرق الأساسى بين الرزمة والمصادر التى يستخدمها المعلمون فى التدريس المباشر بحجرات الدراسة، كالكتب الدراسية وغيرها، هو أن الرزمة يتم إعدادها وتصميمها لتحقيق هدف معين لمتعلمين بعينهم ولتحقيق أهداف خاصة وكفاءات محددة، وإذا كانت تتضمن أكثر من وسيط فإنه ينبغى أن يكون لكل وسيط دور "خاص" به يؤديه فى العملية التعليمية. وإذا كان هناك بنداً أو وسيط "واحد" فيكون من المتوقع أن تقوم الهيئة المساندة من معلمين ومرشدين وغيرهم بمساعدة المتعلمين بطرق معينة.

وإذا قام معدو الرزمة بتضمين مصادر موجودة مثل الكتب الدراسية أو الفيديو فإنه يجب أن يتم تعديل تلك المصادر وفقاً لحاجة المتعلم (الزبون) عن طريق إضافة دليل دراسى يساعد المتعلمين على ربطها باحتياجاتهم الخاصة.

وبالنسبة لما ينبغي أن تقدمه الرزمة، يجب على معد الرزمة أن يضع فى اعتباره أنه يقوم بتصميم مواد تعليمية لمتعلمين سوف تكون فرص التقاءهم بالمعلم أقل مما يحدث فى التعليم العادى، لذا فإن الرزمة يجب أن تقوم بالتدريس بذاتها، وهذا يعنى القول بأنها يجب أن تقدم كل ما تستطيع لمساعدة المتعلم على التعلم كما لو كانت معلماً متواجداً فى داخل المادة المطبوعة، فالرزمة التى يتم تصميمها للمتعلمين جيداً سيكون بإمكانها تقديم ألواناً عديدة من المساعدة للمتعلمين من ذلك النوع الذى يتوقعونه من المعلم أو المدرب الجيد فى قاعات الدراسة النمطية.

ويستخدم معدو مواد التعلم المفتوح (الرزم) أساليب فنية لمساعدة المتعلمين على التعلم، وتلك الفنيات يمكن رؤيتها بوضوح فى كتب التعلم المفتوح المطبوعة وأدلة الدراسة، كما أنها تدعم أيضاً التدريس الكفاء من خلال المواد السمعية والمرئية والتدريس بمساعدة الكمبيوتر.

وتلك الفنيات التى تشكل "سر الصنعة"، يمكن تلخيصها فى الآتى:

- التعبير عن الأهداف بوضوح.
- توجيه النصح للمتعلم حول كيفية دراسة مواد التعلم.
- استخدام أسلوب ودى جذاب غير رسمى فى الكتابة (أسلوب المحادثة).
- استخدام كلمات قليلة فى كل صفحة (أو على الشاشة).
- تقديم أمثلة وفيرة من واقع الحياة لتجسيد الأفكار للمعروضة فى الرزمة.
- الإشارة إلى تعليقات مقبسة من متعلمين آخرين.
- استخدام الأشكال التوضيحية عندما يكون ذلك أفضل من التعبير باستخدام الكلمات والألفاظ.
- استخدام رؤوس موضوعات تساعد المتعلم على تحديد طريقه فى عملية التعلم.
- تحقيق الربط والتكامل مع الوسائط الأخرى فى الموضع المناسب.

ومن المهم التنويه إلى أن الأهداف لا تقتصر على كتب التعلم فقط ولكن المتعلمين يحتاجون إليها بنفس القدر عند استخدامهم لأشرطة التسجيل السمعية أو مشاهدة الفيديو أو حتى القيام بأداء ممارسات عملية، وكذلك عند التدريب بمساعدة الكمبيوتر إذ يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة عن سؤال مثل: ما الذى يجب أن أكون قادراً على عمله نتيجة لهذا؟

والأنشطة تعد من أكثر الملامح وضوحاً في مواد التعلم المفتوح وتأخذ أشكالاً متعددة مثل أسئلة تقويم ذاتي أو مقترحات تدعو المتعلمين لعمل شيء ما يكون الهدف منها مساعدة المتعلم على التعلم من خلال العمل والاستفادة من خبراته الخاصة والحصول على معلومات لا تستطيع الرزمة تقديمها له كما أنها في نفس الوقت تُعد تدريباً على تطبيق الأهداف المهمة ومتابعة التقدم في الدراسة وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف .

وعلى صعيد آخر، يجب توجيه الممارسين في التعلم المفتوح إلى معرفة كيفية اختيار أو كتابة مواد التعلم المفتوح، وفحص دور الأنشطة بها، وعلاقتها بالأهداف، مع توضيح أهميتها من وجهة نظر المتعلمين، وكيف يزيد اهتمام المتعلمين بأداء تلك الأنشطة وبذل محاولات جادة لتنفيذها (مثل تقييم نتائج معينة لمعلمهم أو مراقبيهم) .

أما التغذية الراجعة فهي تقديم إجابة أو تعليق يساعد المتعلم على التأكد أو إعادة التفكير في الاستجابة التي قام بها، وتقوم بنور مهم في مساعدة المتعلمين على تقويم ما تعلموه، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأنشطة التي تقدمها الرزمة . فقد لا يميل المتعلمون إلى قضاء المزيد من الوقت في الأنشطة إذا لم يتم تقديم تغذية راجعة عن طريق بعض التعليقات عليها، وإن كان لهذه التعليقات شروطاً إذ يجب مراعاة ألا تكون هذه التعليقات مكثفة بشكل يجعل المتعلمين يركزون جهودهم في قراءة تلك التعليقات وتجاهل الأنشطة ذاتها . وقد تكون الأنشطة هي مجرد توجيه المتعلم نحو إجراء مناقشات مع زملاء أو أفراد آخرين .

وبالنسبة لفنيات الكتابة الأخرى، فتتمثل أهمية استخدام الأمثلة في تجسيد الأفكار الموجودة بالرزمة وربطها بالحياة الواقعية، كما تستخدم الإشارات والرموز لتوجيه المتعلمين إلى نوع مواد التعلم التي يكونوا على وشك استخدامها والتعامل معها، وبما يحقق التكامل بين الوسائط المختلفة، وأهمية أن يكون ذلك جزءاً من دليل الدراسة الذي تقدمه الرزمة حتى يكون المتعلم على علم به منذ البداية .

ويمكن تشبيه التعلم من رزمة المواد التعليمية وفقاً للأسلوب السابق على أنه كالتعلم على يد معلم جيد يسير مع الدارس خطوة خطوة، أو معلم خصوصي يقوم بالتدريس لطالب واحد يخبره منذ البداية بما يفترض أن يستخلصه من جلسة للتعلم ثم يشرح بعد ذلك الموضوع بوضوح باستخدام الأمثلة وطرح أسئلة التقويم الذاتي وغيرها .

مما يمكن المتعلم من متابعة مدى فهمه واستيعابه للأفكار التي نوقشت مع التعليق عليها.

وما تقدم أسلوب مشتق أساساً من مبادئ التعلم البرنامجي وخاصة النموذج التدريجي منه، ويستخدم هذا الأسلوب عندما يكون الهدف مساعدة المتعلم على إتقان سم معين من المعارف والمعلومات ويفترض أن يتم التعلم نتيجة تفاعل المتعلم مع الرزمة.

ويجدر التنويه إلى وجود أسلوب آخر للتدريس في نظم التعلم المفتوح ويطلق عليه "دليل العمل الاتعكاسي" أو الناقد للذي يفترض أن التعلم المهم سيحدث بعيداً عن الرزمة، والمواد التعليمية المقدمة فيها تكون بمثابة موجّهات للعمل في مكان آخر وفيه اتف حقيقة وربما مع أفراد آخرين، ولا يكون الهدف جعل المتعلم يتقن كما معيناً من المعارف، ولكنه يهدف ممارسة بعض مهارات وكفاءات العملية ومن ثم فالكتاب في هذه الحالة أقرب ما يكون إلى مجموعة تعليمات توجه المتعلم إلى أداء عمل معين وتتطلب منه أن يفكر بأسلوب ناقد في: لماذا، وكيف يفعل ما يفعله، عندما يقوم بتقويم النتائج؟

ويبدو أن هذا الأسلوب قام على أساس عمل المشروع بالجامعة البريطانية المفتوحة. وحيث يتمثل الشكل النهائي "دليل العمل" في أن تقدم الرزمة للمتعلمين كيفية عمل مشروع مستقل في بعض المقررات، وقد يتضمن ذلك توجيهات حول كيفية اختيار الموضوع، ومصادر البيانات، وفنيات التحليل، وأشكال التقارير، ودور المعلم، ولكنها لا تحتوي أي شيء عن جوهر ما يجب تعلمه، فالجوهر يكون في العالم الحقيقي ودنيا الواقع، ويجب على المتعلم أن يجمع المعلومات بنفسه.

وبرامج التعلم المفتوح المطولة تحتوي على كلاً من الأسلوبين أي التدريس من خلال رزمة المواد التعليمية وأدلة العمل في الوقت نفسه، ليكون من الضروري في هذه الحالة توضيح كيفية استخدام الأسلوب المناسب في الموضوع المناسب.

وحيث أن اختيار الرزمة من أول القرارات التي تتخذها نظم التعلم المفتوح، لذا ينبغي توضيح كيفية الحصول على رزمة تلائم المتعلمين. ويمكن تحقيق ذلك، عن طريق ثلاثة أساليب رئيسية، وهي:

- استخدام رزمة تعلم مفتوح موجودة بالفعل.
- الاعتماد على مواد تعليمية متاحة ولكنها ليست معدة للاستخدام في التعلم المفتوح (مثل الكتب الدراسية أو أشرطة الفيديو).

* التخطيط لإعداد رزمة من البداية وفقاً لحاجات المتعلمين .

وبعامة، إن استخدام رزمة تعلم مفتوح موجودة بالفعل يُعد من أيسر الطرق وأقلها تكلفة للبدء في تشغيل برنامج للتعليم المفتوح وإدارته، بشرط أن يكون هناك شخصاً آخر قد قام بالفعل بإعداد رزمة مناسبة يمكن استخدامها .

أما الاختيار الثانى فهو اعتماد الفرد فى برنامجه التعليمى على مواد تعليمية لم يتم إعدادها للتعليم المفتوح، وهذا الاختيار أسهل نسبياً وأقل تكلفة مقارنة بالاختيار الأخير الذى يتضمن إعداد رزمة من البداية، والذى يمكن اعتباره - رغم صعوبته - أنسب الأساليب لأعداد مواد التعلم المفتوح التى يتم استخدامها، وذلك لما له من مزايا عديدة مثل: ملائمته للاحتياجات المحلية، سهولة تحديثها، كما أن هذا الاختيار يكون ضرورياً فى حالة وجود حاجات خاصة جداً للمتعلمين مثل التدريب على أعمال معينة داخل مؤسسة معينة، وإن كان التعاون مع مؤسسات أخرى ييسر عملية الإعداد ويخفض من التكلفة .

ومع ذلك يظل من الحكمة دائماً استخدام رزم جاهزة قام بإعدادها متخصصون، فذلك يكون مناسباً بالنسبة لإدخال الموارد المادية والبشرية وتركيزها فى تقديم نظم الدعم والمساندة للمتعلمين .

ومن المهم، تعريف المتعلمين توجيهات حول كيفية اختيار رزمة جاهزة ملائمة وكيفية فحصها ومعايير التقويم التى يجب إتباعها للتأكد من ملاءمتها للجمهور المستهدف، والأهداف، والوسائط المتاحة، وتكلفتها والفوائد المحتملة، ومقارنتها بالبدائل المتوافرة، وكيفية تعديلها لتصبح مناسبة وذلك عن طريق إضافة دليل دراسى لتوجيه الدارسين نحو استخدامها، وتضمين أمثلة محلية، وإضافة أجزاء قد لا تكون متضمنة بها، أو تحديث أجزاء أخرى، أو وسائط تعليمية جديدة .

وعند استخدام الرزم الجاهزة يكون من الضرورى مراعاة حقوق النشر والتأليف المتعارف عليها فى هذا المجال .

وتنتهى الرزمة بأنشطة العمل المكتبى والميدانى، بحيث ترتبط بما بدأت به الوحدة . ويجدر التنويه إلى أنه إذا كانت الرزمة تفتح جانباً أو أكثر من جوانب التعلم فإنها تخلق جوانب أخرى، حين تستخدم كوسيلة للتقنين وفرض الرأى الواحد دون إعطاء أى فرصة للمتعلم لكى يطور وجهة نظره الشخصية حول الموضوع، وذلك يحرمه من استقلاليته ويجعله فى موقف سلبي . وتوجد طرق عديدة لتجنب تلك المخاطر

أو تخفيفها إلى أدنى حد ممكن، عن طريق تقديم آراء ووجهات نظر متعددة ومختلفة، وأن يُطلب من المتعلم فحص تلك الآراء ويقارنها بوجهة نظره الشخصية، وفرض الواجبات ووضع تأكيدات أكبر على عمل المشروعات، وكل ما من شأنه أن يقلل من الاعتماد على رزمة المواد التدريسية.

خامسا : نظرة تقييمية للتعلم المفتوح :

فى ضوء تعريف التقييم بأنه تجميع، وتحليل، وتفسير معلومات حول أى جانب من برنامج تعليمى وتدريبى، كجزء من عملية معترف بها للحكم على فاعليته وكفائه وأى مخرجات أخرى قد تنتج عنه

يمكن أن تتمثل أبعاد تقييم التعلم المفتوح، فى الآتى:

- تقييم برامج التعلم المفتوح بصفة عامة، وأيضاً كحالات خاصة.
 - تخطيط وتنفيذ عملية التقييم لجانب معين من أحد برامج التعلم المفتوح القائمة بالفعل.
 - وضع استراتيجيات لتقييم برنامج جديد للتعلم المفتوح تقوم بالإعداد له.
- وتوجد أسباب عديدة سياسية، وإدارية وتعليمية تجعل من الضرورى إجراء التقييم. فإذا كان التعلم المفتوح مدخل تجديدى، فهناك حاجة إلى التقييم لإقناع الناس بالبرنامج ومدى جدواه ومن ثم الحصول على مصادر للتمويل. وعندما يبدأ البرنامج فى العمل فهناك حاجة للتأكد من أنه يسير فى الخط المرسوم له وهو ما يسمى بالمتابعة، وبالإضافة إلى ذلك فهناك أسباب تعليمية تدعو إلى تقييم البرنامج من أجل تحسين نوعيته وتعظيم استفادة المتعلمين منه، وذلك عن طريق اقتراح تعديلات فى البرنامج أثناء تنفيذه.

وعند التخطيط لعملية التقييم يكون من المهم تحديد أطراف أو أفراد آخرين يهتمون بالتقييم ويتأثرون بنتائجه للحصول منهم على معلومات ومناقشة الخطط معهم، فهم سيحتاجون إلى معرفة نتائج هذا التقييم لمساعدتهم فى أداء أعمالهم مثل:

- معاد البرنامج ومصممو المواد التعليمية الذين يريدون معرفة ما إذا كان البرنامج يثير مشكلات أم لا.
- المديرون الذين يريدون معرفة بيانات تمكنهم من الحفاظ على سير البرنامج بالكفاءة المطلوبة.

• الأجهزة التمويلية التى تريد أن تتأكد من أنها مستحصل على عائد من المال المنفق على البرنامج.

• الطلاب والمعلمون والمرشدون الذين يهتمون بأن تؤخذ آراؤهم فى الحسبان.

وحيث أن مؤشرات الأداء هى "الأشياء التى نريد تجميع بيانات حولها"، توجد مجموعة كبيرة من الأشياء التى يمكن جمع معلومات حولها والتى يكون من المهم الوعى بها، وعلى القدر نفسه من الأهمية، حسن الانتقاء منها، فجمع المعلومات يكلف الجهد والوقت والمال، كما أن المعلومات الزائدة قد تشكل عبئاً كبيراً وتؤدى إلى ما يُطلق عليه بـ "شلل التحليل".

ويمكن تقسيم مؤشرات الأداء التى توجد حاجة إلى جمع بيانات حولها إلى مجموعتين: مجموعة ترتبط بعملية التدريس والتعلم ومجموعة تتعلق بالمخرجات أو النتائج.

أ - جوانب تتعلق بعملية التدريس والتعلم :

- التسجيل / التسرب.
- عدد مرات استخدام التجهيزات.
- كفاءة استخدام رزمة المواد التعليمية.
- العبء الذى يتحمله المتعلمون.
- أنشطة التنمية المهنية لهيئة العاملين.
- مدى استجابة العاملين للأمور والأحداث غير المتوقعة.
- المشكلات التى يواجهها المتعلمون.
- المشكلات التى يواجهها المعلمون والمرشدون والموجهون وغيرهم.
- أساليب عمل الدارسين والعاملين من هيئة الدعم والمساندة معاً.
- أساليب تعديل البرنامج.

- اتفاق الممارسة العملية مع فلسفة البرنامج.

ب - جوانب مرتبطة بالمنتج (المخرجات):

- شعور المتعلمين وغيرهم تجاه البرنامج.
- ما تعلمه المتعلمين بالفعل (كفاءة - معرفة).

- الأثر على أداء المتعلمين فى العمل.
- تأثير البرنامج على الذكور والإناث بطرق مختلفة.
- الكلفة / الفاعلية.
- قبول الجهات الخارجية.
- كشف البرنامج عن احتياجات جديدة.
- آثار البرنامج طويلة المدى على المنظمة.
- اتفاق المخرجات مع الفلسفة التربوية للسائدة.

ومن الواضح أن بعض تلك الجوانب يكون من السهل تقويمها دون غيرها. وفى كل الأحوال يجب أن يركز التقويم على قدرة المشروع على تحقيق أهدافه، والأهداف إما أن تكون عامة أو خاصة أو مرتبطة بمهام محددة أو أهداف تنظيمية، وكلها يجب أخذها فى الحسبان عند التقويم.

وتوجد استراتيجيتان أساسيتان فى هذا المجال تختلف كل منهما عن الأخرى فى نوع البيانات التى يتم جمعها وأساليب جمعها. الأولى: تهتم بقياس المدى الذى يكون فيه المشروع قد حقق أهدافه التى تم تحديدها مسبقاً ومن ثم فهى استراتيجية تهتم بالتقويم الرسمى للمتعلمين، والتحليل الإحصائى لنتائج الاختبارات واستبيانات الاتجاهات، أى أنها بمثابة مدخل كمي للتقويم، بينما الاستراتيجية الثانية مدخلها اجتماعى أنثروبولوجى يركز على ملاحظة المشارك، أى أنه مدخل كیفى يؤكد الملاحظة والمناقشة والحوار.

وتختلف الاستراتيجيتان أيضاً فى محور تركيزهما، فبينما تطرح الأولى سؤالا مضمونه "هل المرامى تم تحقيقها؟"، فالثانية تسأل عن "ما الذى يحدث؟".

ولا يمكن القول بأن الأولى صحيحة والثانية خطأ أو العكس، فإحدهما كمية والأخرى كيفية، وتساعدان على تقويم كل الجوانب المختلفة للبرنامج، فالحقائق والأرقام تكون وثيقة الصلة بالموضوع وكذلك آراء الناس ومشاعرهم، ومن ثم يكون من الأفضل تبنى استراتيجية مختلفة تجمع بين الإثنين فى وقت واحد. وتتمثل كيفية جمع البيانات، فى الآتى:

• الجمع الموسمي للبيانات :

يمكن أن يتم جمع البيانات بشكل موسمي لأشياء تحدث وتجذب اهتمامنا ويجب أخذها في الاعتبار، مثل وجود دارسين يتسربون من البرنامج، أو دارسين بدأوا الدراسة دون إرشاد كاف، أو ملاحظة أن التجهيزات الموجودة في مراكز التعلم لا تفي بالحاجة إليها، وغيرها مما قد يشد انتباهنا أو ينبهنا إليه الدارسون والمعلمون أو أي فرد آخر .

• الجمع النظمي للبيانات :

ولكن إذا أردنا التقويم بصورة نظامية فإنه يجب أن يكون جمع البيانات أكثر من مجرد رد فعل للمعلومات التي تحدث في طريقنا، وتوجد عدة طرق لجمع البيانات لعل من أهمها:

- مراجعة وثائق البرنامج: وتشمل كل ما يكتب حول غايات البرنامج وأهدافه ومبرراته ومراجعة محتوى ومضمون مواد التعلم المختلفة، مطبوعة ومسموعة ومرئية.
- مراجعة الأدبيات وثيقة الصلة بالموضوع: مثل دراسات الحالة والدراسات السابقة لمعرفة ما أشار إليه الآخرون حول البرنامج.
- مراجعة السجلات والإحصاءات الروتينية: مثل البيانات التي تجمع عن المتعلمين، والعاملين، والأجهزة واستخدامها والتسويق، وأوقات اللقاءات الدراسية وغير ذلك .
- مراجعة نتائج تقويم الدارسين: سواء أكان تقويم مستمر أم في نهاية البرنامج، قبل الالتحاق بالبرنامج أم بعد ذلك، عملية أم شفوية، وملاحظة أدائهم في مكان العمل، فمثل تلك البيانات ذات أهمية حيوية ليس فقط في تحديد ما تم تعلمه، ولكن أيضاً في فحص جوانب الضعف في العملية التدريسية.
- الملاحظات: ملاحظة الدارسين في المراكز الدراسية أو أماكن العمل ويمكن أن تكون الملاحظة رسمية أو غير رسمية.
- المناقشة: وذلك عندما يسمح الموقف بملاحظة المتعلمين أو الهيئة المساندة للتعلم وإمكانية التحدث معهم وتداول حول ما يعتقد الآخرون إنه مهم.
- المقابلة: وهي محادثة لها هدف وتبدأ بالحصول على ردود أفعال الأشخاص تجاه القضايا موضع الاهتمام وهي قد تكون منظمة أي من خلال بنود استبيان يُعد

خصيصاً لهذا الغرض، أو شبه منظمة تنور حول أسئلة رئيسة، أو ربما لمجرد تشجيع الآخرين على التعاون.

- المناقشات الجماعية / قاعات البحث (للمبادرات): وتساعد على الاستفادة من آراء أطراف عديدة، وهو أسلوب منخفض التكلفة يساعد على الحصول على أكبر قدر من المعلومات في وقت قصير.

- الاستبيانات: وتلعب الاستبيانات دوراً مهماً في تجميع الآراء والخبرات وردود الأفعال، خاصة فيما يتعلق بالعملية التعليمية، وتعتبر ضرورية في تقويم أى برنامج للتعليم من بُعد.

- سجلات التعلم اليومية وخطط عمل المتعلمين: لجعلهم متضمنين في عملية التقويم ويوجد نوعان من التقويم: تقويم تكويني وتقويم تجميعي.

أ - التقويم التكويني: ويهتم بجمع معلومات يمكن أن تستخدم لتغيير المشروع أثناء تنفيذه.

ب - التقويم التجميعي: ويستخدم بيانات التقويم لإصدار حكم على المشروع بمجرد اكتماله.

وفي الواقع قد يبدأ التقويم حتى قبل أن يبدأ المشروع وقد يكون ذلك في شكل دراسة جدوى لمعرفة ما إذا كان المشروع يستحق البدء فيه أم لا، وفي نظم التعلم المفتوح فإن معدى المواد التعليمية غالباً ما يقومون بتقويم تلك المواد قبل استخدامها في البرنامج بهدف الحصول على ردود أفعال أفراد يشبهون أولئك الذين سوف يستخدمونها في البرنامج مستقبلاً.

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن معظم البيانات التي تستخدم حتى في التقويم التجميعي يتم جمعها في أثناء المشروع، وقد يُستخدم بعضها في التقويم التكويني. ويجب التخطيط مبركاً لجمع البيانات واستخدامها بحيث يكون ذلك التخطيط مرناً يبدأ مع بداية المشروع ويتطور معه، وقد تكون هناك حاجة لوضع نوع من الاستراتيجية (مثل: لماذا، ماذا، كيف، ومتى يتم التقويم ٠٠٠ إلخ؟) من البداية، وذلك حتى يمكن الاستفادة من التقويم في كتابة التقارير واتخاذ القرارات.

التنمية المهنية للعاملين :

لا يكفي أن تكون هيئة العاملين مساندة للمشروع ولكنها تحتاج إلى خبرة ومهارات في التعلم المفتوح ومن ثم تدريب أو تنمية مهنية وفقاً لطبيعة دور كل منهم، فمعدى مواد التعلم يحتاجون إلى مهارات تختلف عما تحتاج إليه الهيئة المساندة للمتعلمين على سبيل المثال، ومن ثم وكنقطة أساسية للتخطيط للنظام يجب تحديد الكفايات المطلوبة والبحث عن الأفراد الذين تتوافر لديهم هذه الكفايات، ويمكن معرفة تلك الكفايات وعناصرها من خلال الأدبيات المنشورة في هذا المجال، إذ تقدم جهات عديدة توصيف لعمل المعلم، أو المدرب، مثل: اختيار مواد التعلم، وتعديلها، وتقديم توجيه وإرشاد للطلاب، والحصول على تغذية راجعة منهم، وحفظ السجلات، وتقديم مساندة للطلاب ... ويمكن تقسيم كل منها إلى عدة عناصر .

فالكفايات المنشورة تقدم قائمة بالمهام الممكنة، وإن كانت لا تكفي، ومن ثم ينبغي السعي لإكساب العاملين بمنظمة معينة مهارات مرتبطة بها، كما أنهم يحتاجون إلى مساعدة لتحقيق تحول أساسي في اتجاهاتهم حتى يعملون بكفاءة في أدوارهم الجديدة وذلك بالإضافة إلى العناصر الخاصة بنظام معين ومدى تأثيرها على التنمية المهنية للعاملين به. بعامه من الضروري إكسابهم كفايات جديدة ومعلومات عن:

- المتعلمون باعتبار أن طبيعة النظام تتركز حول المتعلم وهي مهمة ليست باليسيرة خاصة في حالة تنوع الجمهور .
- مهارات التعامل مع الآخرين كالعاملين في المجالات الأخرى داخل المنظمة .
- مهارات الاتصال، فالمعلم الذي يؤدي التدريس بشكل جيد في النظام التقليدي المباشر وجهاً لوجه لا يمكن التنبؤ بشكل تلقائي بأنه سوف يقوم بالتدريس الجيد من خلال المواد المطبوعة وكتابة التعليقات أو للتعليم من خلال التليفون فهذا يضيف مطالب جديدة في بعض المواقف .
- القدرة على العمل التعاوني ضمن فريق .
- مهارات إدارية، فتنشغيل فريق من المتخصصين يلقى بمطالب غير عادية على المديرين، مثل: تعيين الأعضاء، وتحديد المهام والمسئوليات، والتدريب، وتعزيز القيم الإيجابية وتشجيع الابتكارية ... والفريق الناجح يحقق التوازن بين الاستقلالية الفردية والمسئولية الجماعية .

• مداخل التنمية المهنية :

توجد طرق وأساليب عديدة لتنمية معارف واتجاهات ومهارات العاملين، ومن أهمها:

- التعلم في موقع العمل بمساعدة مراقب يلاحظ الفرد ويعلق على أداءه.
- عقد اجتماعات بشكل منتظم.
- ورش عمل يديرها أفراد لديهم خبرة.
- ورش عمل يديرها خبراء من الخارج.
- رزم تعلم تتضمن معلومات وتفاصيل حول النظام، مثل: توصيف العمل به، ودراسة حالة ... إلخ.
- رزم تعلم مفتوح تشتمل على مساندة المتعلمين.
- الالتحاق بنظام للتعلم المفتوح، وبما يساعد على رؤية ذلك النظام من وجهة نظر المتعلم.

ويمكن القول بصفة عامة أنه على الرغم من أن التنمية المهنية في موقع وأثناء العمل هي من أكفأ الطرق إذا كانت متكاملة مع العمل، فإن جو العمل، ولسوء الحظ، عادة ما يكون متوتراً سريع الإيقاع. فهناك الكثير مما ينبغي عمله، والتزام بمواعيد صارمة، وضغوط من أجل الوصول إلى المرحلة التالية، حتى أنه يصعب اقتطاع جزء من وقت العمل ليتم التدريب فيه وتطبيق ما يتم تعلمه.

وإذا تم الاستعانة بمدرّبين من الخارج لإدارة ورش العمل فمن الضروري البحث عن وسائل للتأكد من التواصل والاستمرارية في التدريب وعدم انقطاعه نظراً لظروف سفر المدرّبين، فمثلاً عند تدريب من يقوموا بكتابة المواد التعليمية يجب أن يتبعها تقديم تعليقات على المواد التي أنتجوها، وحلول لمشكلات جديدة يواجهونها في محاولاتهم تطبيق ما درسوه في ورش العمل.

أما العنصر الثالث لتخفيف حدة المعوقات فهو الاتصالات. وعادة ما يدور الحديث في نظم التعلم من بُعد حول عزلة المتعلم إلا أن هذه العزلة لا تقتصر على المتعلم فقط بل إن هيئة العاملين بالنظام قد تكون أيضاً في عزلة، فمعد المقرّر يظل بمفرده أيام وأسابيع ليعد المادة التعليمية، حيث يحدد الأهداف وأفضل طرق الاتصال بالمتعلم وما إلى ذلك، وكذلك يعمل المعلمون والمرشدون بمفردهم بعيداً عن معدى

المقرر، ومن ثم فالهيئة العاملة ذاتها تحتاج إلى مساندة كما هو الحال بالنسبة للطلاب. وتوجد طرق عديدة لتوفير اتصالات جيدة بينهم مثل تقديم مستندات ووثائق تتضمن وصف البرنامج ومواد المقرر وكل ما يحتاجون إلى معرفته، وكذلك تقديم أدلة مطبوعة توضح لهم أدوارهم وتشجعهم على الحصول على خبرة ترتبط بالأدوار الأخرى عندما يكون ذلك ممكناً، وعقد لقاءات دورية منتظمة للتقويم وتقديم تغذية راجعة لهم تساعد على مقارنة خبراتهم مع زملائهم، ومشاركة العاملين في اجتماعات فريق إعداد المقرر من معلمين ومرشدين ومتخصصي وسائل، بل وحتى العاملين في أسس السكرتارية وغير ذلك من وسائل أخرى تعزز الاتصال. ويستطيع المتعلم (المشارك في البرنامج) أن يحدد أنسبها في الاستخدام بالنسبة للنظام الذي يعمل به.

سادساً : التعلم المفتوح وتطوير تفكير المتعلمين :

يتيح التعلم المفتوح فرصاً متعددة أمام المتعلمين لأداء وممارسة أنشطة مختلفة تقوم، على أساس مراجعة وتأمل أفكارهم الشخصية، وآراء أقرانهم الآخرين، وبذلك يستطيع كل متعلم على حدة أن يكون سجلاً شخصياً لمكتشفاته، يحقق فيه: (١) تسجيل أفكاره ومشاعره حول موضوع دراسته، (٢) تدوين ملاحظاته حول مضمون ما يمكن استخلاصه من الدراسة النظرية، ومن العمل الميداني، (٣) تطوير أفكاره، وتنمية شخصيته، وتحديد احتياجاته، (٤) التعمق في دراسة بعض الموضوعات ذات الأهمية الخاصة، وبذل الجهد الذي يتناسب مع قيمتها العلمية، والذي يساعد على فهم تفصيلاتها الدقيقة، (٥) ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة، وصهرهما معاً في بوتقة واحدة لتكوين مزيج من الخبرات يساعد على فهم الخبرات المستقبلية المتوقعة، (٦) إضافة رؤية شخصية للموضوع الدراسي، في ضوء منهجية تتبع التحليل والنقد، وبذلك يمكن فهم التغيرات المستمرة في ذلك الموضوع، (٧) وضع أهداف تعليمية تعليمية جديدة، ومعرفة هوية وشخصية المتعلمين للجدد ممن يتم التعامل معهم، (٨) الستمكن من التكنولوجيا المستحدثة التي تساعد في دراسة المشكلات الجديدة، (٩) تحقيق أقصى استفادة ممكنة من النشاط المكتبي الذي يقوم على أساس استخدام المواد التعليمية المنشورة من كتب، وصحف، وأشرطة تسجيل وفيديو، ودراسات وبحوث علمية، (١٠) التفاعل مع العمل الميداني من خلال الاحتكاك المباشر مع أفراد آخرين للحصول على استجابات ذات علاقات خاصة بموضوع الدراسة، ويصعب الحصول عليها من المواد المكتوبة، (١١) التعرف على الأنظمة المختلفة للعمل الميداني وورش العمل للاستفادة

التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتى
من الخبرات العديدة والمتنوعة، التى تتحقق من الالتقاء بقطاع عريض بالمتعلمين
والعاملين فى تلك الأنظمة.

وتسهم المردودات السابقة التى تتحقق من خلال التعلم المفتوح، فى تطوير
تفكير المتعلمين، وذلك يظهر واضحاً فى التجليات التالية:

(١) التفكير فى الأساليب التى تساعد على توافر أدوات التعليم اللازمة لتحقيق
مستهدفات التعلم المفتوح، وذلك يستوجب توجيه المتعلم للتفكيره من أجل التحديد
الأمل للوسائط المطلوبة، عن طريق مجموعة الإجراءات:

- دراسة مجموعة كبيرة من وسائط التعلم.
- وضع معايير لاختيار الوسائط المطلوبة فى ضوء فاعليتها وتكلفتها.
- وضع التوجيهات والإرشادات لكيفية استخدام الوسائط التى يتم اختيارها، لمصادر
الحصول عليها.

(٢) التفكير فى تفعيل الممارسة العملية من خلال المستحدثات التقنية، مثل: الفيديو
والكمبيوتر والإنترنت، وذلك يتطلب تفعيل آليات المتعلم الذهنية ليستخدِم المتعلم
حواسه بوعى وكفاءة، وألا يشتت تفكيره بالشكل وإنما يوجهه نحو المضمون؛ بمعنى
يهتم بمضمون الرسائل العلمية التى تنقلها تلك التقنيات. وأن يدرك المتعلم أنه لا
يفكر فقط فى تلك الرسائل من خلال عقله فقط، وإنما يفكر فيها، أيضاً، من خلال
أحاسيسه ووجدانه.

(٣) التفكير فى رفع مستوى كفاية وكفاءة أساليب التقويم التى يمكن استخدامها فى
التعلم المفتوح، بشرط أن يتحقق ذلك من خلال العمل المشترك بين المعلم والمتعلم.
ويسهم هذا الإجراء فى تطوير تفكير المتعلم، لأنه يدرك أن الهدف لا يقتصر فقط
على تقويم الممارسة والتطبيق والأداء فى البرنامج الذى يتعلمه، وإنما يجب أيضاً
أن يقدم التقويم توجيهاً ليستطيع المتعلم أن يفكر فى:

- البرامج الحالية والبرامج المستقبلية.

- برامج التنمية المهنية للعاملين بالبرامج، على أساس أن التنمية "هى حصيلة كل
ما يخطط له ويتم تنفيذه بأسلوب علمى على نطاق الإتمان والمجتمع والبيئة، مما
يعتبر مجالاً للنماء والكثرة واستبدال الحال بما هو أفضل".

- امتداد آثار التقويم، إذ إنها لا تقتصر على المتعلم فقط، ولكنها تشمل المنظمة أو الجهة أو الهيئة أو المؤسسة المسؤولة عن التعلم المفتوح، وقد تمتد تلك الآثار لتطول جهات مجتمعية أخرى.

ويمكن تحديد المستفيدين من التعلم المفتوح في ثلاث فئات:

- المتعلمون كأفراد.
- أصحاب العمل.
- مقدموا البرامج.

ويمكن للمتعمّل تطوير تفكيره عندما يتحقّق من الفوائد التي يجنيها أو تعود عليه من التعلّم المفتوح، إذ يستطيع تفعيل آلياته الذهنية نحو الأفضل عندما يحدّد ما يرغب في تعلّمه بأسلوب مرّن، وفي الوقت والمكان المناسبين له. أيضاً، ما يؤكد إمكانية تطوير تفكير المتعلم من خلال التعلّم المفتوح، أن هذا النمط من الدّوام، يسهم في تحقيق الآتي:

- يتيح الفرصة أمام المتعلم للتعلم وفقاً لسرعته الخاصة، دون الاضطرار للتواجد ضمن مجموعة.
- يقدم للمتعمّل فرصاً متعدّدة للمعلّم، حيث تكون أمامه الحرية والفرصة الكاملة لاختيار المحتوى الذي يراه مناسباً.
- يتيح تدريساً من نوعية أفضل، وفرصاً لاستخدام وسائل تعليمية تتناسب مع مختلف تفضيلات المتعلم.
- يساعد على تفريد التعليم من خلال هيئة التدريس التي تعمل على تقييم الدعم والمساندة لكل متعلم على حدة، وبذلك تتم الاستجابة لحاجات واهتمامات كل متعلم بشكل فردي.
- استخدام أساليب تقويم معاصرة للحكم على جميع جوانب شخصية المتعلم.

(٤) من خلال التعلّم المفتوح، يستطيع المتعلم أن يفكر في:

- * الدور الذي يجب أن يقوم به.
- * تقرير الحاجات التي يجب أن يؤديها.
- * كيفية أداء تلك الحاجات بكفاءة وقاعية.

- توزيع المسؤوليات فيما يخص للمتعلم نفسه، وفيما يخص المعلم والمتعلمين الآخرين.
 - التغيير فى آليات التكرير والتعلم، وما يترتب على ذلك من نقل السلطة فى هذه العملية من المعلم إلى المتعلم.
 - التغيير الجذرى والشامل فى اتجاهات المتعلم، وفى المهارات الجديدة التى يجب أن يكتسبها ويقتنها المتعلم.
 - تحديد القوى الدافعة والقوى المعوقة بالنسبة للتعلم المفتوح من أجل:
 - رسم استراتيجيات لتدعيم القوى الدافعة.
 - إضعاف القوى المعارضة وإزالة المعوقات.
 - الاستفادة من الاستشارات التى يقدمها المعلم، ولتى تساعد على تغيير اتجاهات المتعلم نحو نظام التعلم المفتوح، وتعرفه بفوائده، وإقناعه بمزاياه.
- (٥) من خلال إدارة نظم التعلم المفتوح التى تجسد مبادئ الانفتاح، وتقوم على أساس إيجاد جو صحى من الثقة والتعاون والدعم، بما يجعل المتعلم واعياً بأى قرار أو معلومات تؤثر عليه، وبما يؤكد ثقته من مساندة الآخرين له، يستطيع المتعلم توظيف قدراته وتفعيل إبداعاته فى التفكير فى:
- غايات التعليم المفتوح وأهدافه ومقاصده.
 - نوعية المتعلمين واحتياجاتهم الدراسية والحياتية، ومدى تألف ومواكبة تلك الاحتياجات مع احتياجات المتعلم الشخصية.
 - الإسهام فى تطوير برنامج التعلم من خلال إبداء رأى فى أهدافه ومحتواه ونوعية الوسائط وأساليب التقويم.
 - تحديد الدعم المادى والمساندة البشرية التى يحتاج إليها المتعلم فى دراسته.
 - تحديد المصادر البشرية التى تقدم المساعدة للمتعلم، والأساليب التى يتبعونها فى تقديم تلك المساعدة.
 - معرفة حدود الأكار والمهام المتضمنة فى عمليات إدارة التعلم المفتوح، وفى إدارة برامج وعمليات تشغيله اليومية، ومسؤوليات جميع أطرافه.
- (٦) من خلال التفاعل مع التعلم المفتوح، يستطيع المتعلم التفكير فى الأساليب التى تؤكد ثقوه ونبوغه وإبداعه، ولتى تسهم فى:

- * التفوق التحصيلي في المواد الدراسية.
 - * التمكن من المهارات العملية، مثل: التربية البدنية والفنون والأشغال اليدوية.
 - * التنوع في الميول والاهتمامات والخصائص الانفعالية والاجتماعية.
 - * إثارة الدوافع التي تنجز الطاقات الكامنة عند المتعلم، والتي تسهم في تحقيق الرغبة في التمكن المعرفي والتوافق الانفعالي.
 - * الاستمرار في التفوق الدراسي، وفي النجاح المهني بعد التخرج، وفي الحياة الاجتماعية بمعناها الواسع والعريض.
 - * القدرة العالية على سرعة الفهم وقوة الذاكرة ودقة الملاحظة واستقلال الفكر والثقة في القدرات الذاتية والمثابرة في العمل.
 - * قوة الإرادة والتخطيط لتحقيق أهداف بعينها على المستوى القريب، وعلى المدى البعيد.
 - * إمكانية تطبيق التفكير المنطومي المتشعب، ورفض التفكير الأحادي الموجه على أساس أن القضية إما صحيحة أو خاطئة فقط.
 - * القدرة على تحقيق النجاح، أو على اكتشاف الأخطاء وتجاوزها عن طريق وضع الحلول الصحيحة.
 - * الاتسام بمقومات إنسانية تتسم بخصائص تتسم بالشرف والنبيل والتعاون... إلخ.
- فلما من قبل أن المتعلم عليه أن يتعامل مع الحياة بمفهومها الواسع والشامل من خلال التعلم المفتوح، وحتى يستطيع تحقيق هذا الهدف الصعب والشائك، يجب:
- عدم الخوف من التعبير عن مشاعره وأحاسيسه ورغباته الشخصية.
 - التكامل الوجداني والنفسي - شخصي مع أي ممارسة معرفية.
 - الحذر والانفتاح معاً للعلاقات بين الحقائق والبيانات ومعطيات الواقع.
 - النقد الموضوعي للأحوال الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لبيئة التعلم.
 - المعرفة ذاتها ليست فقط مجرد معلومات وبيانات وإحصاءات تملؤها العقلانية، وإنما - بجانب ذلك - فإنها تعبر عن معاني الحياة والمشاعر. وحتى يستطيع المتعلم أن يقابل - بفهم وإدراك كاملين - ما ينبغي أن يكون، يجب عليه تجديد فكره دوماً، حتى يستطيع أن يحقق أحلامه الاستراتيجية بأساليب تكتيكية مناسبة،

آخذاً في اعتباره أن الشيء المستحيل هو ألا يفعل شيئاً، وأن الشيء المرفوض أن يفعل شيئاً قليلاً تجاه ما يجب أن يفعله.

وبعامة، عندما ينجح المتعلم في تطوير تفكيره، فإنه بذلك يؤكد أساسيات التعلم المفتوح ويقر بمنطلقاته، لأنه:

- يدرك أهمية الخيال في الحياة، فيطلق العنان لخياله بشكل منظم، حتى لا يتحول الخيال إلى مجرد أحلام يقظة.
- يؤكد أهمية الفضول العاقل وحب الاستطلاع المترن لأنهما أساسان مهمان في تحقيق الأعمال الإبداعية.
- ينمي روح المغامرة العاقلة والمسئولة، والتي دونها لا يكون للحياة مغزى أو معنى.

أيضاً ذكرنا ونوهنا - في الحديث السابق - إلى أهمية أن يجدد المتعلم فكره ليواكب ظروف العصر ومتغيراته. وفلسفة أسلوب التعلم المفتوح، لا تقوم تقريباً، ولا تعتمد في أغلب الأحيان على إعداد البرامج الدراسية على أساس مواد دراسية سابقة التجهيز أو معدة سلفاً، ليتعلمها طلاب معينين في أماكن محددة، لذا يستطيع المتعلم أن يتجه إلى أى مصدر لينهل منه ما يشاء من معرفة، وبالكيفية أو الأسلوب الذى يريده، وفى أى وقت يراه مناسباً له، ولذلك فإن التعلم المفتوح يمثل نمطاً مثالياً يمكن عن طريقه تحقيق التعليم الذى يتوافق مع منطلقات الزمان والمكان، وبذلك يمكن الزعم بأن التعلم المفتوح والفكر المتجدد متلازمان بدرجة كبيرة وترابطهما وشائج نسب قوية متينة الأساس. ولكن المعضلة الحقيقية تتمثل فى شيخوخة الفكر العربى، والتي أصابت ضمن من أصابته المتعلمين أنفسهم مهما كان الأسلوب الذى يتعلمون على أساسه، وهذه الشيخوخة - للأسف - تحول دون لحاق المتعلمين بموجة التحديث.

والسؤال: هل بالفعل يعانى فكرنا من الشيخوخة التى تقف عقبة كؤود أمام الانطلاق أمام الآفاق الأوسع والأرحب بعامة، وأمام اللحاق بركب الحضارة بالنسبة للمتعلمين بخاصة؟!

إننا نجد إجابة كافية ووافية عن السؤال المابق فى مقال "منير نعيمة" التالى الذى نشر فى جريدة الأهرام تحت عنوان "شيخوخة الفكر العربى وموجة التحديث"، بتاريخ ٢٠٠٥/٩/٢٠:

فى حديث تليفزيونى لحسين هيكل أشار إلى شيخوخة الفكر التى لم تعد تتوافق مع الظروف الحالية والمتغيرات التى استجذت على الساحة وهذا ما شد انتباهى من جهة ومن جهة ثانية حين كان يردد البعض بالعودة إلى عصر الطربوش، ربما المقصود ما يحتوى ما تحت الطربوش من فكر وآراء وربطت بين هذا وهذا وبإدلتى الملحمة لكتابة هذه المقالة عن شيخوخة الفكر التى أصابت مجتمعاتنا بعدم القدرة على التواصل والاتصال للمستقبل والاستيعاب والمشاركة فيما يحدث فى العالم من تحول عبر التغير والمغايرة فى مقاييس ومعايير العلوم والمستجدات التى يبدو قُلت الطربوش منذ زمن عند هؤلاء الذين يرتدونه فكرا ورأيا وعقلا هو ذلك الفكر الذى استشاخ وشاخ زمانه الذى أشار إليه حسين هيكل فى حديثه التليفزيونى شيخوخة الفكر .

لاشك أن الزمن يسير ولا يعترف لا بشيخوخة ولا بكهولة وليس هناك من يستطيع إيقافه عن سيره المتصاعد بعباءاته المتدفقة بالتزايد يوما عن يوم، لاشك أن عقل الإنسان الجبار فى كل مطلع يوم يكتشف شيئا جديدا يعود بالمنافع على البشرية جمعاء، صدق كارل ماركس حين قال الإنسان أثمن رأسمال فى العالم لأنه هو الذى يصعد بنا إلى كل ما يؤدى إلى الخدمة البشرية من كل جوانبها، ولاشك أن هناك أفكارا فى بلادنا العربية قد شاخت وبرزت شيخوختها أمام موجة التحديث والعولمة التى فرضت مفاهيمها ومعطياتها على العالم أجمع وبانت محورا إيجابيا لكل من يريد أن يغرف من إبناء عطاءاتها المتعددة الجوانب فى جميع منافع حقول العلوم والمعرفة . ولا ريب أن هناك الكثير ممن أقدم على قبول هذه العولمة وإفرازاتها فى منهج حياتهم العلمية والثقافية عبر التحول والانتقال مما كانوا عليه إلى ما وصلوا إليه من طور وازدهار مما جعلهم ينتهجون للمعلوماتية والعلوماتية عبر الوصل والتواصل والاتصال فى شتى مفاهيم التحديث والتغير والمغايرة فى ممارستهم الفكرية والعملية التى عصمت مستجداتها وتبوتت مفاهيمها وتبلورت على الكرة الأرضية قاطبة دون أن تستثنى أحدا أو تضع حدودا أو سدودا بين دولة وأخرى لاعتبارها أممية لكل من يريد أن يفتى إبناء معطياتها العلمية والفكرية التى تتصاعد يوما بعد يوم وتتبوق فى محورية منهجية فرضت إفرازاتها على مجتمعات العالم سواء شاعت أو أبت . وبهذه الموجة الجديدة من هذا التسلق المتصاعد من الفكر الجديد والعلم الحديث الذى رفض كل ما كان قبله حثى لا يصاب بالشيخوخة التى أصابت الدول النامية مما جعلها عاجزة عن استيعاب الجديد مما يردنا إلى وراء نعيش حقا لا نتفق ولا نلتقى لما يهدف إليه الإنسان الجديد إلى المعاصرة والعصور مع ميكنة المستجدات التى أحدثت دويا فى المتغيرات والتغير

والتحول، واختزلت الزمن بسرعة فائقة وجعلت بآلياتها وتقنياتها ما كان يتحقق فى خمسين سنة تستطيع البشرية اليوم تحقيقه فى عشر سنوات بفضل تحديث ميكنة المستجدات .

ولا شك أن هذه العقول المبدعة التى أفرزتها العلوم فى الآونة الأخيرة تراكبت مع طور التحديث والمستجدات، وبالتالي حققت ازدهارا ملحوظا فى حقول العلوم والمعرفة والفكر، مما أدى إلى عزلنا عن العالم الحديث لأننا لم نستجب لهذا الفيض المعلوماتى والعلموائى، رغم أننا فى سن الشباب . ولكن من المؤسف توارثنا شيخوخة الفكر التى باتت تحتاج ترميما حتى نستطيع أن تستقبل وتستوعب ما يحدث على الساحة العالمية من إنجازات فى مجرى العلوم والفكر والمعرفة .

هذا من حيث الاستيعاب فقط، أما من حيث الابتكار والإبداع لتحقيق الذات فأمر يتطلب إنقلابا جذريا فى مفاهيم التعليم الأساسى الموروثة سواء كان الجامعى أو ما قبل الجامعى . إن بعض المقررات الدراسية التى عفى عليها الدهر وشرب لم تعد صالحة لفكر اليوم؛ لأنها شاخنت وشاخ معها زمانها، ولم تعد تتوافق وتلتقى مع مستجدات اليوم، ناهيك عن القوانين التى شرعت فى الثلاثينيات والأربعينيات فى عصر الطربوش وما زالت تأثيراتها قائمة حتى وقتنا هذا، تؤكد أنه لا مكان لنا فى هذا العوم المتدفق بعلومه ومفاهيمه . فالعجز الفكرى المستتيخ يبين أن أفكارنا قد إنصرم زمانها، ولم يعد لها وجود فى عالمنا الذى نعيشه الآن .

لاشك أن موجة التحديث قد أزالت حواجز الفكر منذ بدء معارف العولمة وفتحت الأبواب على مصراعيها لكل من يريد استقباليها، فلم يعد هناك أية سدود للفكر والمعرفة والعلوم؛ لأنها قد ساحت على بعضها البعض كالهواء، لا هوية لها تجنسها ولا حدود تفرقها ولا عرقية تصنفها . وليس هناك من يصددها سوى من استشاخت أفكاره وأصيبت بالعجز وعدم القدرة على الاستيعاب، لأنها أصيبت بالمرض المزمن، وهو شيخوخة الفكر العربى التى تعوقنا عن التقدم والتطور وتجربنا إلى الوراء وتعود بنا إلى عصر الطربوش .

والحقيقة، أن تجديد الفكر يمثل مرتكزا أساسيا يستند عليه الإنسان فى تحقيق إنجازاته الرائعة، فنون التفكير الجديد والمتجدد، يصعب تحديد إجابات شافية ووافية عن طبيعة العلاقة بين التعليم والتعلم من خلال أسلوب التعلم المفتوح . وفى حالة غياب تلك الإجابات، يمكن بسهولة شديدة أن يتحول التعلم المفتوح إلى أى نظير آخر يتم

بالبطنية التقليدية. وعليه، فإن تطوير تفكير المتعلم يجعله يعرف تماماً الطريقة أو الكيفية التي تحدث بها عملية التعليم ما تنتج من تعلم، وما يرتبط بها من ممارسة السلطة والحرية المسؤولين، إلى جانب ما يجب أن يدركه من الفضائل التي يجب أن يتحلى بها شخصياً، وكذلك يؤكد لنفسه أهمية اتساق ممارساته التعليمية بين ما يقوله وما يفعله، بما يسهم في تقجير طاقاته الابتكارية إلى أقصى حد ممكن.

والسؤال : ما المقصود بالابتكار؟

يجيب "حامد طاهر" عن السؤال السابق في مقاله تحت عنوان "الابتكار وحائط الصد"، وقد نُشر في جريدة الأهرام، بتاريخ ٢٠٠٥/٩/١٨، فيقول:

الابتكار بصفة عامة هو التوصل إلى فكرة جديدة أو اكتشاف حل غير معروف لمشكلة قائمة، وهو يقف على النقيض تماماً من التقليد والمحاكاة وإتباع الأساليب المتوارثة التي تجرى كلها دون تفكير، أو إعادة تفكير أو مراجعة نقدية، وقد حدد علماء الاجتماع للتقليد قوانين خاصة، وبينوا الظروف التي يرقد فيها ويستقر أحياناً على مدى مئات وأحياناً آلاف السنين. ومن المقرر أن للتقليد سطوة وسلطاناً يصعب اختراقهما، كما أن لديه مقاومة هائلة تقف في وجه أى تجديد أو تغيير في الأنماط والمعايير وكذلك في الأفكار السائدة. ومن المؤكد أن وراء النقد كتائب من المستقيدين، الذين ينعمون ببعض المزايا، بينما يحرمون منها الغالبية العظمى من أفراد المجتمع. لذلك فإن الابتكار عندما يظهر تتم على الفور مهاجمته من تلك الكتائب بمختلف الأسلحة، لكى ينزوى في موضعه، أو يسكت تماماً عن الكلام.

والذى يتأمل جيداً الرسائل السماوية يجدها في حقيقتها أنواعاً من الابتكار والتجديد، كانت تجئ في بيئة تقليدية متمسكة أشد التمسك بموروثاتها القديمة، وغير مستعدة على الإطلاق للتنازل عنها. ومع ذلك فإن الصراع الذى خاضه الأنبياء ضد مقاومة مجتمعاتهم التقليدية هو الذى أدى في النهاية إلى انتصار دعواتهم، التى كانت تمثل أساساً في تحرير إرادة الإنسان من عبوديته للمادة، ورفع رأسه للاستقاء من القيم الروحية العليا. وفي مجال العلوم، لا يقل للصراع بين الابتكار والتقليد عما هو عليه الحال في مجال الأديان، والذى ينتج تاريخ العلوم والمذاهب الفكرية بجده مليئاً بال نماذج والأمثلة التى تؤكد شراسة المعركة بين الابتكار والتقليد. ولم تكن مقاومة التقليد تتوقف فقط على إسكات الأفكار وإخماد شعلة التجديد، وإنما كانت تمتد في كثير من الأحيان إلى قتل صاحبها، وأحياناً إحراقه بالنار. وليس حالة سقراط في أثينا سوى مثال واضح

على ذلك، فقد راح يقول لمعاصريه: إن ما لديكم من أفكار مسبقة عن المفاهيم الكبرى فى الحياة ليست إلا مصكوكات قديمة، ولكنها عند الفحص والتحليل تسقط متهالكة، فما كان منهم إلا أن دبروا له المكائد، واتهموه بإفساد عقول الشباب، وحبسوه حتى تم إعدامه بالسّم فى عام ٣٩٩ قبل ميلاد المسيح. وعندما ظهر ابن رشد (ت ١١٩٨هـ) قال لمعاصريه من علماء الكلام الذين كانوا قد أفسدوا صفاء العقيدة الإسلامية الصحيحة: يا قوم، إن هناك فرقا بين عالم الغيب الذى لا يعلمه إلا الله تعالى، وبين عالم الشهادة الذى هو متاح لأى عقل بشرى. ولذلك غضبوا عليه، ودبّروا له المكائد، حتى أمر خليفة ذلك الزمان بإحراق كتبه، ونفيه إلى إحدى القرى المهجورة.

وهكذا فإن قوانين التقليد مهما تكن قوية ومتמاسة فإنها لا تثبت أن تهتز وتسقط أمام قانون الابتكار الذى يظل يعمل فى العقول حتى تدرك أخيراً أنه هو القانون الذى يعمل لصالحها. وإذا كانت العصور القديمة قد أتاحت للتقليد سطوة وسلطاناً قاهرين، فإن العصر الحديث الذى أصبحت تتوالى ابتكاراته فى كل المجالات قد أتاح للعقل الإنسانى الكثير من آفاق الحرية، كما فتح الإعلام المعاصر الكثير من النوافذ لأى فكرة جديدة ومبتكرة. لكن الملاحظ أن حائط الصد التقليدى أمام أفكار التجديد العلمى إذا كان قد نهوى، فما زال الوضع مختلفاً إلى حد كبير فى مجال الأفكار السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

ولفت ما جاء فى المقال السابق انتباهنا بشدة إلى خطورة التدايعات التالية:

- التفكير الرتيب يحقق استنتاجات عقيمة تعتمد التقليد منهجا، ويؤدى إلى كوارث حقيقية، لعل أبسطها وأقلها ضرراً وخطورة لتسام الأعمال بالمنطية وعدم الابتكارية والرتابة والتخلف.
- إذا حدثت فجوة بين التفكير والابتكار، تسكت الأفكار وتجمد شعلة التجديد، ويظل الحال على ما عليه دون تغير أو تغيير، وقد يصل إلى حد التكمس والتقوق حول المصكوكات القديمة المتهالكة فكرياً.
- التفكير يقود إلى الابتكار، ولا يمكن تحقيق الابتكار نون إمتلاك ملكات التفكير الصحيح، وعليه فإنه فى غياب التفكير الابتكارى قد يغيب عالم الشهادة الذى يجب أن يكون متاحاً لأى عقل بشرى.
- عندما تكون قوانين التقليد قوية ومتماسة، يكون من المشكوك فيه ظهور أعمال ابتكارية، بسبب تغيب عمل العقل، والحد من آفاق الحرية وغلوق نوافذها.

- إذا احتجب التجديد العلمي، وتخلفت الأفكار السياسية والاقتصادية والاجتماعية، فذلك دالة قاطعة على جمود التفكير الإنساني، وعجزه عن تحقيق ابتكارات على المستويين: المعنوي والمادى، على حد سواء، وذلك يؤثر سلباً على تطوير التعليم وتحديثه.

وبالنسبة للنقطة الأخيرة، يؤكد تطوير تفكير المتعلم أن العامل الأقوى والأبقى أثراً في عملية تعلمه عن طريق التعلم المفتوح، هو قدرته على مواجهة التناقض بين الأقوال والأفعال، وعلى تحقيق الاتساق الكامل الذى يوجه قوة الآراء التأثيرية نحو معاشية الواقع، وبذلك تنسم علاقة المتعلم مع الآخرين بالنقطة والطمأنينة، وتقوم ممارساته الحياتية اليومية على أساس الإلتزام المستمر بالعدل، والحرية، والحقوق الفردية، والدفاع عن الأضعف عندما يكون ضحية لاستغلال الأقوى. إن التعلم المفتوح له دوره المؤثر فى تفعيل تفكير المتعلم، لأنه يفتح الباب على مصراعية أمام المتعلم بالنسبة للأفكار الجديدة والمتجددة، وبالنسبة للمستحدثات التقنية التى غزت جميع مجالات الحياة، وبالنسبة للنظريات العلمية التى لها صداها المباشر فى تغيير العديد من الوقائع والأحداث، ولذا يجب أن يكون المتعلم على وعى كامل بقوة وجمال النضال الأخلاقى، ليدرك أن الأخلاقيات والجمال يرتبطان معاً ارتباطاً وثيقاً.

وعلى الرغم من أن للتعلم المفتوح هو أحد أنماط التعلم الذاتى، حيث ينزوى فى الظل تقريباً دور المعلم، فإن:

- * التدخل الديمقراطي للمعلم فى بعض الحالات لن يمثل - أبداً - سيطرة من جانبه على المتعلم، وإنما يسهم فى تحقيق تعليم تقدمى متطور، يحقق من خلاله المتعلم أقصى قابلياته للتعلم.
- * العلاقة بين المعلم والمتعلم تقوم على الاحترام المتبادل، من منطلق إدراك المعلم لأحوال المتعلم الواقعية داخل مجتمعه، والظروف والأحوال التى تشكل حياة المتعلم.
- * تعرف المعلم طريقة تفكير المتعلم ليس عملية سهلة، ورغم هذا، ليست هناك قضايا أو قيم لا يستطيع المعلم التحدث فيها إلى المتعلم، وبذلك يستطيع أن يتلمس المعلم بدرجة كبيرة أفكار المتعلم.

- يتأثر الحوار بين المعلم والمتعلم بالظروف الاجتماعية والثقافية والتاريخية للسباق المجتمعى، الذى يتحدثان فيه، كما أنه يتشكل من خلال ثقافة الطبقة وحقائق أوضاعها، التى ينتمى إليها كل من المعلم والمتعلم.

وعلى جانب آخر، يمكن للزعم بأن العلاقة بين التعلم المفروح وتطوير التفكير علاقة تبادلية التأثير، تؤكد أهمية ثقافة الوضوح والحكمة والتنظيم فى عمل الأشياء واستخدام النظام وال ضبط فى الدراسة، هذا إلى جانب مصداقية المتعلم فى دراسته، والمثابرة فى أداء العمل، والقوة فى التعلم التعاونى. عندما يتحقق ذلك، يمكننا القول بدرجة كبيرة من الثقة بأن تفكير المتعلم قد تطور نحو الأفضل، وهذا التطور يكشف القناع الخادع عن أيديولوجية خطاب التحديث، والتى تكمن وراء نوع من الليبرالية الحديثة: وهى تلك الأيديولوجية التى تتحدث عن اللحظات الحالية فى التاريخ، وتحاول إقناعنا بأن الحياة لن تكون إلا كما هى فى الواقع الحالى، وأن القادرين هم الذين يقومون بتنظيم المجتمع الذى ينتجونه، كما تزعم بأن الذين هم أقل قدرة ليس لهم إلا مجرد البقاء.

ويقول أنصار تلك الليبرالية إن الحديث عن الأحلام، واليوتوبيا أو التغيير الجذرى إنما يعوق طريقة العمل الشاق لأولئك المنتجين الحقيقيين. وواجبنا أن نساعدهم لكى يعملوا فى سلام دون حدوث مشكلات قد يسببها خطاب الأحلام، إذ أنه فى يوم ما سوف يتبقى كثير، مما يمكن توزيعه.

إذاً، بتطور تفكير المتعلم، يستطيع كشف القناع الزائف عن أيديولوجية خطاب التحديث، وفق المنهجية السابقة، ويستطيع - فى الوقت نفسه - كشف زيف ذلك الخطاب غير المقبول والذى يقاوم الأمل باليوتوبيا والأحلام. إن عالم اليوم الجديد يؤكد موت الحزب، ويبرش بمولد الراديكالية. فالذين يزعمون باسم الديمقراطية بأنهم يعملون الحق - حقاً لا يمكن نقضه أو حفضه - لا يمكن أن ينتموا إلى عالمنا الجديد.

ويتطور المتعلم تفكيره، فإنه:

- يعلن عن مواقفه دون صعوبة.
- يواجه العناصر الجديدة فى التغيير من خلال مواقفه المعلنه.
- يوضح مواقفه ويجسدها موضوعياً لتكون أكثر فاعلية.
- يدرك أن تغيير مواقفه فى بعض الأحيان ليس مشكلة مستعصية، وإنما هى مسألة شرعية.

* فى حالة تغيير بعض المواقف، فمن اللازم أن نعلم، عن الأسباب والعوامل التى أدت إلى تغييرها.

والتضحية الخطيرة، تتمثل فى استخدام المتعلم لتفكيره فى العمل، ليس حرصاً على أداء العمل بطريقة صحيحة ومخلصة، وإنما يقوم بذلك بدافع التطلع والتيقن، لأنه عندما يفشل المتعلم فى تحقيق يقينية العمل الذى يتحمل مسؤوليته، قد يحس بالإهانة، وهو إحساس ناتج عن المغالاة فى تقييم ذاته، دون اعتراف منه بأنه إنسان معرض للخطأ، وأن يصل أبداً إلى درجة الكمال والعظمة.

وأيضاً، قد تكون للعلاقة بين المتعلم نفسه وما يتعلمه من مقررات ومواد دراسية علاقة معقدة وصعبة، لأنها علاقة تدور أساساً حول ما يجب أن يفكر فيه المتعلم دائماً. ومع ذلك فإنه من السديد أن تكون عملية التقييم جزء من عملية تعلم المتعلم. ويمكن إجراء عملية التقييم الذاتى من خلال التحليل النقدي للغة والممارسات التى يقوم بها المتعلم، وعن طريق تسجيل الحقائق والاتجاهات المرتبطة بها. ومن جهة التسجيل، فهو أمر يودى بالمتعلم أن يلاحظ، وأن يقارن، وأن يختار، وأن يقوم بتقييم العلاقات بين الحقائق والأشياء، بشرط أن يتم التسجيل بأمانة ودقة متناهيتين، سواء أكانت النتائج بشكل إيجابى أم سلبى، وبذلك تحو عملية التسجيل نحو الإبداعية المنشودة فى عملية التعلم.

أيضاً، على الرغم من صعوبة تفاعل المتعلم مع المواد الدراسية التى يتعلمها من خلال التعلم المفتوح، فإنه يؤمن إيماناً شبه كامل بأهمية أن يسيطر تماماً على جميع دقائق وتفصيلات تلك المواد الدراسية، بشرط أن لا تحرمه الدراسة ذاتها من التمتع ببهجة الحياة، وألا تكون قيداً نحو انطلاقه الحر المسؤول، ولذلك يستخدم المتعلم ألياته الذهنية وقدراته العقلية بأقصى فاعلية ممكنة لتحقيق الاتزان والتوازن بين ما يجب أن يتعلمه وما يجب أن يتمتع به.

وتجدر الإشارة إلى أن المتعلم يتعلم بكامل إرادته ومطلق حريته من خلال التعلم المفتوح، حتى وكان الأمر يبدو بلا ضابط أو حاكم، أو يظهر وكأنه يفتقر إلى السلطة الحاكمة التى تحدد مساره. ولكن الحقيقة تخالف ذلك تماماً، لأن التعليم فى ذاته - مهما كانت أنماط التعلم المتبعة - عملية سياسية بالدرجة الأولى، وليست عملية محايدة تماماً، وعلى المعلم والمتعلم معاً أن يمارسوها، وأن يعيشوا معها وفق مقتضياتها وتجلياتها وتداعياتها، سواء أكانت ذات صبغة ديمقراطية تقدمية، أو تظهر فى صفتها

السلطوية الرجعية التقليدية، أو تكون وليدة خياراتها العنيفة غير الناقدة. والواقع أن المناخ التعليمى العلمى الذى لا تحكمه ضوابط وقوانين وأحكام رادعة قد يودى إلى تعزيز التوجهات السلطوية. ومن ناحية أخرى، فإن هذا التجاوز والتسبب يتجاهلان تنمية الشخصية الديمقراطية للمعلم والمتعلم معاً، رغم إنها يسعىان لتحرير أنفسهما من خلال الكفاح من أجل القيم الديمقراطية، ناهيك عن أن التجاوز والتسبب يعملان على تدريبهما ليكونا فى خدمة السلطة، فيعملان على طاعتها ويتكيفان مع أحلامها. وعلى الرغم من ضرورة رفض منهج التسلط، فإن الحاجة ماسة جداً إلى النظام، وهذه هى المعضلة الكبرى.

ولتحقيق الموازنة بين المنحنيين السابقين فى التعلم المفتوح، يجب على المتعلم أن يخضع دوماً للتشخيص الناقد، ولكن: كيف يمكن تحقيق ذلك فى ظل التعلم المفتوح، الذى يمثل أسلوباً من أساليب التعلم الذاتى؟!

لا يوجه التعلم المفتوح جل اهتمامه على المحتوى المراد تعلمه فحسب، بل يدور حول الحياة نفسها، كما أن ذلك المحتوى يهيئ مناخاً مفتوحاً وحرّاً، وذلك:

- يسهم فى تعليم المتعلم كيف يعلم نفسه بنفسه.
- يساعد على تطوير تفكير المتعلم وامتداده نحو قضايا الحياة ذاتها.
- يمنح المتعلم فرصاً عديدة لممارسة التشخيص الناقد بالنسبة لما يقوم به من أعمال وممارسات.
- يجعل المتعلم يسعى ليكون ديمقراطياً فى سلوكه وتصرفاته، دون إدعاء أو زيف.
- يعيش للديمقراطية كاملة ويساعد فى نموها، وفى تأسيس مقوماتها على مستوى المجتمع.
- يؤمن بالحدود الأخلاقية فى التعاملات الإنسانية، حتى لا تتحول الأمور إلى صور من اللغوى والعبث.
- يستمع للآخرين، ليس على سبيل التفضل والمن، ولكن على سبيل الواجب والاحترام.
- يرغب بجدية فى التساؤل والنقد والحوار واحترام الموضوعات العامة.
- يرفض الاتِّهافات المخزية، وما تجلبه من تداعيات خطيرة وآثار مدمرة على المدى البعيد والقريب على الاقتصاد وعلى المعايير الأخلاقية، فى الوقت نفسه.

الحقيقة، إن تطوير تفكير المتعلم نحو الأفضل، لهو من الدعائم الرئيسة التي يمكن على أساسها بناء ديمقراطية جادة، تعمل على:

- تغيير الهياكل والكوادر الاجتماعية الفاسدة والمفسدة.
- تؤكد سياسات الإنتاج والتنمية الناجحة.
- تعيد تشكيل مصادر القوة.
- تشيع العدل بين الناس.
- تقضى على الظلم والكسب غير المشروع للأقوياء.
- تعمل على تصحيح الأوضاع الخاطئة.
- ترفض للتوجيهات السلطوية والعرقية.
- تحترم آدمية الإنسان، وتحافظ على جوهر الإنسانية.
- تؤمن بأن الأمانى لا تتحقق بالكلمات المثالية، وإنما بالعمل الجاد الدؤوب والتأمل العاقل.
- تسعى لتقليل المسافة والمواجهة بين القول والفعل.
- تستند إلى الحقيقة والواقع كلياً أو جزئياً من خلال العمل المستقيم والمناقشات الصريحة.

الفصل الخامس

التفكير والتعلم من بعد

- تمهيد .
- مفهوم التعلم من بعد .
- تطور التعلم من بعد وأهدافه ومميزاته .
- التعلم المفتوح والتعلم من بعد .
- أسباب ومبررات التعلم من بعد .
- التعلم الإلكتروني كأحد نماذج التعلم من بعد .
- التعلم من بعد وتطوير تفكير المعلمين .

تمهيد :

يؤثر التقدم العلمى والتطور التكنولوجى تأثيراً كبيراً على النظم التعليمية وعمليات التدريس، لذلك ظهرت صيغ ومداخل جديدة للتعليم تعتمد على المتعلم نفسه (التعلم الذاتى) بعيداً عن التعليم التقليدى النمطى الذى يعتمد على المعلم فى نقل المعرفة إلى المتعلمين . والتعلم مدى الحياة يهدف تعليم أكبر عدد ممكن من الأفراد وتلبية احتياجاتهم التعليمية والمهنية دون التقيد بمكان وزمان معينين . وكأحد أساليب التعلم الذاتى، ظهر "التعلم من بعد" Distance Education، حيث يتعلم المتعلم وفقاً لسرعته الذاتية ووفقاً لقدراته وإمكاناته، دون التقيد بفترة معينة من الأفراد أو بأعمار معينة، وعدم الالتزام بمكان محدد ووقت محدد لإتمام عملية التعلم، والاعتماد على الوسائط التكنولوجية فى نقل المحتوى العلمى .

ويعد التعليم من بعد بديلاً كاملاً للتعليم التقليدى، حيث يتم منح المتعلمين درجات علمية وشهادات يُعترف بها، وعلى جانب آخر فإنه قد يكمل التعليم التقليدى الذى ينفذ فى المؤسسات التعليمية النظامية .

وتستخدم مصطلحات عديدة للإشارة إلى التعليم من بعد Distance Education، منها: التعليم المستقل Independence Education، التعليم بلا حدود، التعليم المفتوح Education Open، التعليم بالمراسلة Correspondence Education، التعليم المنزلى Home Study، التدريس من بعد Tele - Teaching، التعلم غير المباشر Indirect Learning، التعليم الممتد Extension Study .

أولاً : مفهوم التعلم من بعد :

تتمثل الاختلافات بين التعلم من بعد والتعليم التقليدى فى:

- * يقوم على مفهوم التعلم الذاتى .
- * يقوم على أساس توظيف الوسائط التكنولوجية الحديثة فى التعليم .
- * عدم تواجد المعلم والمتعلم فى مكان واحد أو توقيت واحد .
- * عدم تفرغ المتعلم للدراسة كما يحدث فى التعليم التقليدى .

فى ضوء الاختلافات السابقة، ظهرت تعاريف عديدة للتعلم من بعد، نذكر

منها:

- * الاستخدام المنظم للوسائط المطبوعة وغير المطبوعة، التى تكون معدة إعدادا جيدا من أجل إقامة جسر لعبور هوة الانفصال بين المتعلمين والمعلمين، ولتوفير الدعم للمتعلمين فى دراستهم.
- * موقف تعليمى تعليمى تحتل فيه مواقف الاتصال والتواصل المتوافرة - كالمطبوعات وشبكات الهواتف، والتلكس، وأنظمة التلفاز، والحاسوب الإلكتروني، وغيرها من الأجهزة السلوكية واللاسلكية - دورا أساسيا فى التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التى تفصل بين المعلم والمتعلم بحيث تتيح فرصة التفاعل المشترك.
- * التعلم الذى لا يلتقى فيه المعلم والطالب فى قاعة التعليم، ولكنهما ينفصلان مكانياً لمسافة قد تمتد إلى آلاف الأميال، وبذلك تختلف طبيعة التعلم من بعد عن التعلم فى قاعة الدراسة، حيث يختار المتعلم فى النمط الأول المكان والزمان الذى يريده للتعلم، كما يستطيع أن يشارك الآخرين وهو فى منزله أو فى مقر عمله والاتصال مباشرة بالمعلم كما لو كان فى مواجهة شخصية معه.
- * نوع من أنواع التعلم المستمر وأسلوب من أساليب التعليم لمن يرغب الاستزادة من التعليم أو لمن لم تتح له فرص استكمال تعلمه، وهو يقوم على اتصالات مستمرة بين الدارسين والمعلمين عن طريق المراسلة بحيث يحصل الدارس على الدروس والمعلومات والوسائل التعليمية والتوجيهات التى تجعله قادرا على الاستمرار فى الدراسات الفردية، أى يتعلم للفرد عن طريق إحدى وسائل الاتصال المختلفة سواء بالبريد أو الإذاعة أو التلفزيون، ويكون ذلك فى صورة تحريرية أو فى صورة أشرطة تسجيل سمعية وسمعية بصرية.
- * الأسلوب الذى يتعلم فيه الدارس، دون أن يكون ذلك تحت الإشراف المباشر للمعلم فى معظم وقت التعليم، ويعتمد على الإنتاج المسبق للمقررات بما يتطلبه هذا الإنتاج من تصوير وتسجيلات سمعية وبصرية، ثم يطبع المقرر على ورق حتى يكون مرجعا لتلك المواد التعليمية، ولذلك يخضع هذا الأسلوب من التعلم لمسئولية الجهات التربوية من حيث تحديد المحتوى وتنظيمه وطريقة تدريسه وأسلوب تقويمه، بينما تترك الحرية كاملة للدارس فى اختيار الموضوعات التى يريد تعلمها.

- نظام أكثر مرونة وحرية فى اختيار الدارس المكان والزمان الذى يتعلم فيه، ويعتبر بديل للتربية المباشرة التى تحاول نشر التعليم وفق زمان ومكان محددين، ويعتمد التعلم من بعد على وسائل اتصال معينة.
- توصيل Delivery لمواد التدريس أو التدريب عبر وسيط نقل تعليمى إلكترونى Instruction Electronically Mediated الذى قد يشمل الأقمار الصناعية Satellite، وأشرطة الفيديو، والأشرطة الصوتية، والحاسوب، أو تكنولوجيا الوسائط المتعددة أو غير ذلك من الوسائط المتاحة لنقل المعلومات. (الجمعية الأمريكية للتعلم من بعد The United States Distance Learning Association).
- ذلك النوع أو النظام من التعليم الذى يقدم فرص تعليمية وتدريبية إلى المتعلم دون إشراف مباشر من المعلم ودون الالتزام بوقت ومكان محدد لمن لم يستطع استكمال أو يعيقه العمل عن الانتظام فى التعليم النظامى، ويعتبر بديلاً للتعليم التقليدى أو مكملًا له، ويتم تحت إشراف مؤسسة تعليمية مسؤولة عن إعداد المواد التعليمية والأدوات اللازمة للتعلم الفردى اعتماداً على وسائط تكنولوجية عديدة، مثل: الهاتف، والراديو، والفاكس، والنت، والتلفزيون، والكمبيوتر، والإنترنت، والفيديو التفاعلى... التى يمكن أن تساعد فى الاتصال ذو الاتجاهين بين المتعلم وعضو هيئة التدريس.
- ويؤكد التعريف الأخير عدة خصائص للتعلم من بعد، هى:
- يعتبر نظاماً أو منظومة تعليمية لها مخلاتها وعملياتها ومخرجاتها، بحيث يعمل هذا النوع من التعلم لتحقيق أهداف هذه المنظومة.
- لا يشترط تواجد المتعلم مع المعلم فى فصل دراسى على عكس التعليم التقليدى، فليست هناك مواجهة بينهما، حيث تفصل بينهما مسافات مكانية قد تكون بعيدة.
- أهمية الإشراف والتخطيط من قبل مؤسسة تعليمية تكون مسؤولة مسئولية كاملة عن تحقيق أهداف هذا النظام والتسجيل وإعداد المواد التعليمية والدليل لسهولة إتسام عملية التعلم وكذا تقويم نتائج التعلم.
- بعد تعلماً ذاتياً يعتمد على نشاط المتعلم الفردى وعلى قدراته واستعداداته للتعلم.

- * يعتمد على استخدام الوسائط التكنولوجية، مثل: الإذاعة والتلفزيون، والحاسوب، والإنترنت، والبريد الإلكتروني، والفيديو التفاعلي Interactive Video، والقنوات الفضائية، والأقمار الاصطناعية، ومؤتمرات الفيديو Video Conferencing.
 - * يحاول توفير الوسائط التكنولوجية التي توفر الاتصال ذي الاتجاهين بين المعلم والمتعلم.
 - * يصل إلى المتعلم في أي مكان يتواجد فيه: في العمل، أو في أماكن نائية.
 - * إذا توافرت فرص المقابلة، يمكن للمتعلم مقابلة عضو هيئة التدريس للمناقشة والحوار في شكل لقاءات غير دورية.
 - * تعتبر المؤسسة التعليمية مسئولة عن تصميم وإنتاج المواد التعليمية والمقررات الدراسية التي تكون في صورة مواد مطبوعة كالموديوالات التعليمية، والكتب، والحقائق التعليمية، والمواد المسموعة والمرئية، وبرمجيات الحاسوب، وتصميم مواقع Webet عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" لتسهيل مهمة التعليم الذاتي.
 - * يلبي احتياجات الأفراد التعليمية والمهنية والاجتماعية.
 - * لا يلتزم بأعمار معينة للدارسين ولا يميز بين البنين والبنات.
- ثانيا : تطور التعلم من بعد وأهدافه ومميزاته :**
- لقد صاحب التطور التقني تطوراً مناظراً في التعلم من بعد، الذي بدأ في الظهور بداية الأربعينيات من القرن الماضي تقريباً، وقد تمثل أولاً في التعليم بالمراسلة حيث استخدمت الخدمة البريدية في نقل المواد المطبوعة والمكتوبة من المعلم إلى المتعلم. ثم استخدم الراديو، ثم تطور الوضع باستخدام الأشرطة السمعية من خلال أجهزة الراديو كاسيت وكان التركيز على الجانب السمعي، وبظهور التلفزيون تم استخدام القنوات التلفزيونية التعليمية التي تبث دروساً تعليمية. وفي الستينيات من القرن العشرين ظهرت شبكات التلفزيون للمغلفة وتم استخدامها في نقل المحاضرات. وفي الثمانينيات تم استخدام الفيديو كاسيت وتم الاهتمام ببرامج للتعليم من بعد الصوتية والمرئية. ثم تطور ذلك إلى استخدام مؤتمرات الفيديو لإرسال المحاضرات دون التقيد بأماكن محددة باستخدام الأقمار الاصطناعية أو وصلات الميكروويف وتم التغلب على عيوب هذه الطريقة باستخدام الفيديو ثنائي الاتجاه الذي يوفر عملية التفاعل بين المحاضر والطلاب في اتجاهين وليس اتجاه واحد.

ويظهر الحاسبات الشخصية وشبكات المعلومات الدولية والمحلية زادت أهمية البرامج المقدمة للتعليم من بعد، وجعلت له مكانة أفضل من ذي قبل، فاستخدام الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" سهلت كثيراً تنفيذ منظومة التعلم من بعد لأن "الإنترنت" تعتبر شاملة لكل الأشكال السابق استخدامها في التعلم من بعد، علاوة على أنها توفر عملية التفاعل بين المحاضر والطالب والعكس، وكذا بين الطالب وزملائه، ومن جانب آخر فإنها توفر مصادر تعليمية مختلفة ومتعددة. وأصبح التعلم من بعد يأخذ أنماطاً عديدة وبات منافساً للتعليم التقليدي.

ويهدف التعليم من بعد تحقيق الآتي:

- يتيح فرصاً تعليمية لمن فاتتهم فرص التعليم لأسباب قد تكون سياسية أو جغرافية أو اقتصادية أو اجتماعية، وبذلك يمكن مساعدة الذين لديهم الطموح في تنمية أنفسهم، وتحسين مستواهم الثقافي والتعليمي والاجتماعي والمهني، حيث يعجز للتعليم التقليدي عن تحقيق ذلك.
- تحقيق ظروف تعليمية ملائمة تتناسب مع حاجات الدارسين للاستمرار في التعلم (للتربية المستمرة)، لأنه يتصف بالمرونة والقدرة على التكيف مع كافة الظروف التعليمية.
- يقدم مفهوماً جديداً للتربية يواكب الانفجار المعرفي والثورة العلمية والتكنولوجية التي يعيشها العصر الحاضر، وذلك يسهم في تأهيل أو إعادة تأهيل الأفراد ذوي الكفاءة في أو وقت وفي أي مكان، دون الالتزام بأن يتم التعليم داخل قاعات المحاضرات.
- يفتح مجالات عديدة لدراسة بعض التخصصات المستحدثة والبيئة التي يحتاجها المجتمع والتي لا تسمح نظم التعليم التقليدية بتحقيقها.
- يقدم بعض البرامج الثقافية التي تسهم في توعية المواطنين وتزويدهم بالمعرفة، وبذلك لا تقتصر الفائدة على الدارسين فحسب ولكنها تتناول كافة المواطنين.
- يتيح الفرص المناسبة لبعض الأفراد لتغيير أو تطوير مهنتهم التي يزاولونها بما يتوافق ويتماشى مع متطلبات العصر.
- يتيح الفرص الجادة للتدريب على كل ما هو حديث، وبذلك يستطيع العاملون تطوير أنفسهم، دون الانقطاع عن أعمالهم.

- * يسهم فى تعليم المرأة وتنقيتها، وخاصة فى المجتمعات التى ما زالت تعارض تعليم المرأة.
- * يسهم فى محو الأمية وتعليم الكبار، لأنه يساعد فى التغلب على المعوقات التى تحول دون إكمال تعليمهم، كما يقدم الخدمة التعليمية للأمية والكبار دون الحاجة إلى الانتظام فى صفوف دراسية.
- * يتيح الفرص أمام بعض الطلاب المعاقين، وخاصة هؤلاء الذين تحول ظروف إعاقتهم عن مواصلة تعليمهم كطلاب منتظمين.
- * يخفف بدرجة كبيرة من حجم الضغط التى باتت تعاني منه الجامعات والمعاهد العليا، بسبب الكثافة العالية فى أعداد الطلاب.
- * يتيح فرصاً أكبر لتطوير المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم باستخدام بعض المستحدثات التكنولوجية والوسائط التربوية المتعددة.
- * قد يسهم فى تخفيض تكلفة تأهيل الدارس عن تكلفة قرينه فى الجامعات والمعاهد العليا النظامية على المدى الطويل، حيث أن تكلفة الدارس فى هذا النوع من التعليم تنخفض طردياً مع زيادة أعدادهم.
- ويتميز التعليم من بعد بمجموعة من المميزات، من أهمها:
- * يتميز بالمرونة التى تتمثل فى عدم الانتظام فى مكان محدد للدراسة، أو توقيت محدد، أو الالتزام بسنوات عمرية محددة، أو ترك العمل للتفرغ للدراسة، أو التقيد بعدد سنوات دراسية محددة.
- * يلبي الاحتياجات الاجتماعية والمهنية، التى يتم تقديمها للدارسين عن طريق البرامج قصيرة أو طويلة المدى، والتى تكسبهم المهارات اللازمة لهم فى أداء مهام وظائفهم.
- * يوظف تكنولوجيا المعلومات فى الاتصالات توظيفاً عملياً، إذ إنه يعتمد على الوسائط التكنولوجية الحديثة من الحاسبات Computers، وبرمجياتها Software، وشبكات المعلومات الدولية Internet، والبريد الإلكتروني E-Mail، والأقمار الاصطناعية Satellite.

- يلبي ميول واهتمامات واحتياجات النمو العلمى والمهنى والشخصى للمتعلمين، وذلك من خلال إكساب وتنمية المهارات: اليدوية والعقلية والاجتماعية والتواصلية لديهم، كما ينمى المهارات العملية للانتفاع بها فى مجالات الحياة والعمل .
- يقلل تكلفة التعلم، وخاصة عندما يزداد عدد المقبلين على هذا النمط من التعليم .
- يستجيب لمبادئ التعليم الإنسانى الحديثة، التى تتمثل فى: توافر الدافعية للتعلم، والمرونة فى بيئة التعلم، ومراعاة أساليب التعلم عند الأفراد، وارتباط التعلم بحاجات الأفراد الوطنية والمهنية والشخصية والاجتماعية .
- يعتمد على نظام تفريد التعليم، حيث يتم:
 - تحديد البرامج الدراسية للطلاب على أساس احتياجاتهم المهنية والوظيفية .
 - يوظف طرقا وأساليب وتقنيات فى التعليم تتصف بالمرونة وتستجيب لحاجات الطلاب وقدراتهم والفروق الفردية فيما بينهم .
 - يعتمد على التعليم الفردى والدراسة الذاتية، لذلك يستخدم الحقائق والرمز التعليمية كوسائط للتعليم الذاتى .

ثالثا : التعليم المفتوح والتعليم من بعد :

فى أحيان كثيرة، يحدث خلط بين بعض المفاهيم والمصطلحات التربوية، ومن بين هذه المفاهيم: الخلط بين مفهوم التعليم المفتوح Open Learning ومفهوم التعليم من بعد Distance Education حيث يعتبر البعض أنهما مفهومان مترادفان . ورغم أن لهما الكثير من الخصائص والملامح المشتركة، ورغم تأكيد كثير من التربويين صعوبة وضع تعريفات تضع حدودا فاصلة أو فارقة بينهما، فإنهما ليسا مترادفين تماما .

وبعامه، يمكن توضيح العلاقة والفروق بينهما من خلال العديد من التوجهات التربوية، التى يوضحها الحديث التالى :

لقد سبق ظهور للتعلم من بعد وأساليبه فكرة التعليم المفتوح فى العصر الحديث، حيث ترجع بدايات التعليم من بعد إلى التعليم بالمراسلة، وهو أقدم أشكال التعليم من بعد الذى بدأت إرهاباته منذ إنشاء المكاتب البريدية المنتظمة الأولى فى بريطانيا عام ١٨٤٠، وكذلك معهد توماس لانتجشيد" الذى تأسس فى برلين عام ١٨٥٦، والمختص فى تعليم اللغات، وكان أول مؤسسة للتعليم بالمراسلة بالمعنى الصحيح . وبالنسبة للتعليم المفتوح فى العصر الحديث، ذاع صيت هذا المصطلح مع

إنشاء الجامعة المفتوحة بالمملكة المتحدة عام ١٩٦٣ باسم جامعة الهواء حيث كانت الإذاعة والتلفزيون العنصرين الأساسيين في ذلك النظام التعليمي، ثم أطلق عليها الجامعة المفتوحة كجامعة مستقلة وبدأ الدراسة بها في العام الدراسي ١٩٧٠/١٩٧١، حيث قبلت إدارة الجامعة خمسة وعشرين ألف طالب في سبتمبر ١٩٧٠، ثم بدأت إرسال وحدات الدروس إليهم بالبريد، وكانت الدراسة في أربعة برامج أساسية هي: الفلسفة والآداب، والعلوم، والرياضيات، والعلوم الاجتماعية.

ويذكر يعقوب نشوان (١٩٩٧) أن مفهوم التعليم من بعد يؤكد أنه نظام تعليمي يسعى إلى تحقيق أهداف تعليمية من خلال الفصل بين المتعلم من جهة والمعلم والمؤسسة التعليمية من جهة أخرى، واعتماد المتعلم على نفسه في عملية التعليم وباستخدام المواد التعليمية القائمة على التعلم الذاتي، وبوظائف فاعل للتقنيات التربوية المتاحة. وهذا المفهوم يمكن تطبيقه سواء في التعليم العام أو تدريب المعلمين أو برامج التعليم المستمر، أو محو الأمية وتعليم الكبار أو التعليم العالي. ولقد استخدم التعليم من بعد على نطاق واسع في التعليم الجامعي، وهذا ما يطلق عليه التعليم الجامعي المفتوح.

لقد حدث خلط كبير بين مصطلح التعليم من بعد ومصطلح التعليم المفتوح ما بين مؤيد أنهما مترادفان وبين معارض أن هناك اختلافاً بينهما، حيث يذكر رونتري Rowntree أننا نجد التعليم من بعد داخلاً في منظومة التعليم المفتوح، ولا نجد التعليم المفتوح داخلاً في منظومة التعليم من بعد؛ لأن التعليم المفتوح يعمل على تمكين المتعلم كيفما كان من الوصول إلى العلم والتحكم فيه، وذلك باستخدام مواد التعلم الذاتي، أما للتعليم من بعد فلا داعي أن يكون مفتوحاً.

وتعرف الموسوعة الدولية للتعليم العالي التعليم المفتوح بأنه: "التعليم الذي لا يكون مقيداً أو مشروطاً أو قاصراً على فئة معينة بل متاحاً للجميع، ويتضمن سهولة الحصول على القرض التعليمية أمامهم".

ويؤكد يعقوب نشوان على ما يلي:

- أن للتعليم المستخدم في التعليم الجامعي المفتوح هو التعلم من بعد.
- التعلم من بعد هو أعم وأشمل من التعليم الجامعي المفتوح.
- التعليم الجامعي المفتوح ليس إلا أحد التطبيقات العديدة للتعلم من بعد.
- يعتمد التعليم الجامعي المفتوح على توظيف الدراسة الذاتية والتعلم الذاتي والمواد التعليمية المطبوعة وغير المطبوعة المبنية على ذلك.

- يقدم التعليم الجامعي المفتوح التعليم العالي للراغبين فيه ممن فاقتهم فرص هذا النوع من التعليم.
- يتصف التعليم الجامعي المفتوح بالمرونة واحترام شخصية المتعلم وإعطائه حرية اتخاذ القرار.

وتؤكد كتابات كثيرة على أن التعليم من بعد هو جزء من التطعيم المفتوح وليس مردافاً له. وأن أغلب التعليم العالي من بعد ليس تعليمًا مفتوحًا حيث أن أكبر مؤسسات التعليم من بعد تضع شروطًا للقبول تماثل الشروط التي يضعها التعليم العالي التقليدي، كالجامة المفتوحة البريطانية، التي تقبل الطلاب بغير شروط مسبقة، ولذلك فإن الغالبية العظمى من برامج التعليم من بعد ليس مفتوحة أمام الجميع، إذ تنزع السنظم التربوية التي تطبق برامج التعليم من بعد إلى تبنى معايير انتقاء الطلاب التي تعتمد على مؤسسات التعليم التقليدية.

وتأكدًا على ما سبق، يعرف معجم مصطلحات تكنولوجيا التربية منظومة التعليم المفتوح بأنها: "منظومة للتعليم تتيح للناس جميعًا للتعليم، بغض النظر عن الشروط الرسمية للتعليم التقليدي".

ويذكر إبراهيم محمد إبراهيم (٢٠٠٢) أن مفهوم: "التعليم المفتوح من بعد" يقصد به "نظام يتيح فرص تعليمية وتدريبية إضافية للدارسين الراغبين والقادرين على الاستفادة منها، وهو مفتوح للجميع، ويقدم من خلاله برامج تعليمية وتدريبية متنوعة ذات مستويات متعددة، تقدم للدارسين في الوقت والمكان المناسب لظروفهم وإمكاناتهم، ويتم التواصل بين المعلم والدارسين من خلال منظومة متكاملة تشمل لقاءات وجهًا لوجه في أماكن تواجد الدارسين، ويتم تدعيم التواصل الثلاثي (الحوار) بينهما عبر وسائط متعددة، منها: المطبوعات، وشرائط الكاسيت، والفيديو كاسيت، والإذاعة والتلفزيون، والكمبيوتر، ووسائل الاتصال المزدوجة، والوسائط المتعددة التفاعلية، وشبكة الإنترنت، وهذه الوسائل وغيرها تتيح للدارس التعامل مع البرنامج الدراسي وفق حاجاته وإمكاناته".

وتتضمن مكونات الموقف التعليمي في التعليم المفتوح من بعد ما يلي:

- * دارس ومعلم "ميسر" يمثل كلا منهما قطبًا من قطبي عملية التعليم والتعلم، وأن الدارس يمثل محور الارتكاز في العملية التعليمية، لأن إلتحاقه بالبرامج يتوقف على رغبته في إكمال الدراسة أو حاجته لاكتساب مهارات جديدة.

- معلومات ومعارف مطلوب توفيرها، أو مشكلة مطلوب حلها.
- مركز دراسي قريب من مكان إقامة للدارس.
- طرائق وأساليب التدريس تتجاوز للطرق التقليدية من محاضرة وحلقات مناقشة فقط، إلى استخدام تقنيات التعليم الحديثة.
- البرنامج الدراسي وما يتضمنه من مقررات دراسية يتم تحديدها وفق معايير معينة تتناسب ومفهوم وفلسفة التعليم المفتوح من بعد.
- محتوى المنهج الدراسي مرتب ومنظم بطريقة تتناسب وأسلوب التعلم الذاتي.

ويذكر حسين بشير (٢٠٠٢) أن الجامعة المفتوحة Open University نمط من أنماط التعليم العالي يساهم في تحقيق ديمقراطية التعلم حيث يوسع فرص الالتحاق بالتعليم الجامعي لمن لم يستطيعوا الالتحاق به لسبب أو لآخر مستفيدا من التقدم التكنولوجي في مجال المعلومات والاتصالات.

ويذكر أيضا أن الجامعة المفتوحة تستخدم أساليب التعليم والتعلم من بعد والتعلم الذاتي والتكنولوجيا المتقدمة، مثل: البرامج التلفزيونية والمذاعة بالراديو والأشرطة المسجلة المسموعة والمرئية، والإنترنت، والبريد الإلكتروني، والأقراص المدمجة (CD ROMs) وبرامج الكمبيوتر والوسائط المتعددة والحقائب التعليمية والمواد المطبوعة وغير ذلك من وسائل الاتصال، هذا بالإضافة إلى مراكز الدراسة الإقليمية والمحلية للجامعة المفتوحة التي يتم فيها اتصال مباشر بين المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس.

أما عن الصلة بين التعليم المفتوح والتعليم من بعد، فيوضح ديرك رونترى ذلك بقوله: "إنه إذا كانت فلسفة التعليم المفتوح تتعلق بتحسين فرض الالتحاق والتركيز على المتعلم، فعندئذ تتضمن الطريقة بعض عناصر التعلم من بعد (مواد التعلم الذاتي). وعلى الرغم من أن التعليم المفتوح عادة ما يتضمن تعليما من بعد، فليست كل نظم التعليم من بعد مفتوحة (إن من الممكن استخدام الطريقة دون فلسفة)، ومن الناحية النظرية فإن التعلم من بعد لا يحتاج إلى أن يكون مفتوحا بالمرة، أما في الواقع العملي فإن برامج التعلم من بعد تتضمن درجة من الانفتاح تتعلق بحرية الاختيار للمكان والوقت وسرعة التعلم، ولكنها قد تكون مفتوحة بحدود مختلفة تعتمد على بعد المتعلمين عن المعلمين، والزملاء والتجهيزات وغير ذلك من أمور قد تساعدهم على التعلم".

رابعاً : أسباب ومبررات التعليم من بعد :

يلتزم التعليم التقليدي الالتزام بمجموعة من القواعد والأسس، التي يقوم عليها، مثل: العمر الزمني، المكان الولد، للزمان الموحد، التخصصات المحددة، المواجهة بين المعلم والمتعلم، ولكن من الصعب على فئات يعينها من أفراد المجتمع الالتزام بكل هذه القواعد والأسس لظروف اجتماعية أو اقتصادية أو نفسية أو سياسية، لذلك تلجأ إلى التعليم من بعد لتحقيق طموحها، وتنبع رغباتها في عملية التعلم والتزود بقدر من الثقافة . ويمكن تحديد أسباب الحاجة أو اللجوء إلى هذا النظام أو النمط من التعليم في النقاط التالية:

- البعد المكاني قد يحول دون الانتظام في العملية التعليمية النظامية، وذلك مثل: الإقامة في الجبال أو الصحراء النائية أو الأماكن المتطرفة .
- عدم تحقق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية أمام كل أفراد المجتمع، مثل: إعطاء الفرصة للذكور وحرمان الإناث من التعليم، توفير التعليم للفئات الغنية وحرمان الفئات الفقيرة .
- ضياع فرصة التعليم في السن المحددة قد يحرم بعض التلاميذ من فرصة الالتحاق بالتعليم النظامي .
- عدم وجود الفرصة في الجامعة، بسبب الإقبال المتزايد على التعليم الجامعي، وعدم قدرة الجامعات على استيعاب كل الأعداد لعدم توافر قاعات الدراسة والمعامل .
- ظهور عدد من التخصصات البيئية، التي قد لا تتوفر في الجامعات، يدفع البعض إلى دراسة هذه التخصصات عن طريق التعليم من بعد .
- عدم القدرة على التفرغ من العمل، بسبب الظروف المادية، أو بسبب عدم قبول المسؤولين بالعمل لفكرة تفرغ الفرد للدراسة مع استمرار الراتب من جانب آخر، وذلك يدعو الفرد إلى الجمع بين العمل والدراسة للحصول على قدر أعلى من المعرفة أو للحصول على شهادات أو دبلومات ترفع من مكانته الوظيفية في العمل .
- التحول المهني أو الوظيفي، بسبب عدم توافق بعض الأفراد في العمل في التخصصات التي حصلوا عليها من التعليم النظامي، وذلك يولد لديهم الرغبة في تغيير تخصصاتهم والدراسة في فروع أخرى من العلم .

- عدم توافر أعضاء هيئة التدريس في بعض المؤسسات التعليمية من ناحية الكم والكيف، ويمكن مقابلة هذا النقص من خلال أساليب التعليم من بعد، وبذلك يمكن الاستفادة من أعضاء هيئة التدريس الموهوبين في التعليم أو في التدريب.
- عدم كفاءة التعليم التقليدي النظامي، لاعتماده على مواد تعليمية تقليدية بسيطة كالكتب المدرسية، وبعض الوسائل والأدوات التعليمية البسيطة، ولاقتصاد دور المعلم على التلقين من جانبه، والاستظهار والحفظ من قبل الطالب دون التركيز على اكتساب المهارات وتنمية الميول والاتجاهات والقيم.
- محور الأمية الأبجدية وتعليم الكبار ومحور الأمية الحضارية، حيث يمكن تقديم برامج محور الأمية وتعليم الكبار، التي تهدف لتعليم القراءة والكتابة والحساب عن طريق التلفزيون، وأيضاً يمكن أن يسهم التعليم من بعد في نشر التثور بمستحدثات التكنولوجيا كالتثور الكمبيوترية والثقافة الكمبيوترية، وخاصة أن الأمية لم تعد ترتبط بالأبجدية فقط بل أصبحت أيضاً ترتبط بالأمية الحضارية أو التكنولوجيا.
- كلفة التعليم التقليدي التي تتزايد عاماً بعد عام، رغم الثبات النسبي لدخل الأسرة المادي، مما يجز ولى الأمر عن الوفاء بنفقات التعليم لأبنائه، ولذلك يتطلع الآباء إلى التعليم من بعد لمنح أبنائهم الفرصة في التعليم، وخاصة عندما تقل نفقاته مقارنة بالتعليم التقليدي.

خامساً: التعليم الإلكتروني كأحد نماذج التعليم من بعد :

تعددت نماذج التعليم من بعد، ومن أهم وأحدث هذه النماذج هو نموذج التعليم الإلكتروني E-Learning، وهو يعتمد على الوسائط الإلكترونية لمواكبة الثورة المعرفية والتكنولوجية التي يشهدها عالمنا الحالي، حيث يصل لأى مكان وفى أى وقت ويوفر المعلومات من خلال مصادر حديثة ليسهل عملية التعلم الفردي، ويمكن للتعليم الإلكتروني أن يشارك بفاعلية بقية أنماط التعليم عبر الشبكة العالمية للمعلومات، مثل: غرف الدردشة Chatting، والبريد الإلكتروني E-Mail، والمؤتمرات من بعد.

"ويمتاز التعليم الإلكتروني من بعد أنه إذا أعد بعناية ووعى يمكن أن يقود الطلاب إلى مواقع وطرق للتعلم تعتمد على الاختيار والتفكير والمشاركة وتشغيل العقل بدلا من الحفظ، أيضاً، يعتبر التعليم الإلكتروني منخفض التكلفة مقارنة بالتعليم التقليدي الذى أصبح باهظ التكاليف بسبب الدروس الخصوصية، كما أنه مناسب للجميع حيث أن نوعية ومكونات المقرر الدراسي يمكن - بالاستعانة بالإمكانات الإلكترونية - أن يتم

تجهيزها بعناية عالية ويقوم بإعدادها من استوعب وفهم تقنيات العصر واستفاد منها فى تحضير هذه المكونات، والتي يعجز التعليم التقليدى تماما عن مجاراته أو منافسته".

وتؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة فى أساليب وطرق التعلم من بعد من عدة أوجه، منها:

- * التأثير المباشر ويتعلق بتسهيل توصيل المعلومات للدارس بأكثر من طريقة (الأقمار الاصطناعية، والإنترنت، والشبكات السريعة للمعلومات)، وبأكثر من أسلوب (الوسائط المتعددة، والحقيبة التعليمية) مما يساعد على حدوث طفرة هائلة فى شكل ومحتوى الحقائق التعليمية وزيادة فى قدرتها التأثيرية وسهولة تعلمها.
- * التأثير الأكثر عمقا والأبعد مدى، وهو ما يتعلق بمساهمة هذه التكنولوجيات الحديثة المتكاملة فى تكوين بيئة جديدة للتعلم من بعد، يتوافر فيها، إمكانيات متميزة، تتيح للدارسين إمكانية التفاعل مع المناهج التعليمية، كما تسهم فى التحكم فى مسار العملية التعليمية نفسها بصرورة كبيرة بحيث، يكون الدارس هو محور العملية التعليمية، ويكون المدرس، مجرد موجه أو مراقب، ويتحول مقياس النجاح من القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات إلى اكتساب المهارات واكتساب القدرة على التعلم والفهم والاستيعاب والتفكير السليم والتحليل والاستنباط والاستدلال والإبداع والابتكار.

ومما ينكر، تتمثل الوسائط الإلكترونية التى تستخدم فى التعليم من بعد أو فى التعليم الإلكتروني من بعد، فى الآتى:

Internet	- الإنترنت
Video Conferencing	- مؤتمرات الفيديو
Satellite Programs	- برامج الأقمار الاصطناعية
Audio Teleconferencing	- المؤتمرات المسموعة
Virtual Campus	- الحرم الجامعى الافتراضى
FTP	- بروتوكول نقل الملفات
E-Mail	- البريد الإلكتروني
Interactive Video	- الفيديو التفاعلى
WWW	- خدمة الويب

Virtual Classroom

- الفصل الافتراضي

Chat

- التخاطب والتحاور

Talk

- خدمة المحادثة

CD ROMs

- الأقراص المدمجة

Usenet

- خدمة القوائم البريدية

Mailing Lists

- خدمة للقوائم البريدية

Archie

- خدمة الأرشي

وبالنسبة لإعداد وتدريب المعلم لاستخدام نمط للتعليم الإلكتروني، يجب الاهتمام بإعداد المعلم وتدريبه ليس فقط من الناحية العلمية في مجال تخصصه وطرق التدريس فحسب، وإنما أيضاً في استيعاب تقنيات العصر لاستخدام إمكانيات التقنيات الحديثة في التدريس. ويشمل الإطار العام لعملية التدريب ما يلي:

(١) التدريب على استخدام الوسائط المتعددة :

- التدريب على إعداد شرائح باستخدام برنامج Power Point أو برنامج Harvard Graphics
- التدريب على استخدام برنامج Excel في إعداد الرسوم البيانية ثنائية وثلاثية الأبعاد إذا احتاج الأمر.
- التدريب على إعداد قاعدة بيانات مبسطة باستخدام برنامج Access لوضع بيانات الطلاب ونتائجهم.
- التدريب على إدخال صور وتسجيلات صوتية وأفلام فيديو وشرائح أو ملفات الـ HTML.

(٢) التدريب على استخدام الإنترنت Internet :

وهو أمر لا يستغرق وقتاً طويلاً لمعرفة طريقة الدخول على الشبكة والتجوال في الصفحات الإلكترونية وطلب معلومات معينة بواسطة أحد مكنيات البحث Search Engines

(٣) التدريب على إعداد وتصميم مواقع وتحميلها على الشبكة :

والهدف من تعلم طريقة إعداد وتصميم مواقع وتحميلها على الشبكة هو إمكانية إصدار الكتب الإلكترونية المرتبطة بمواقع أخرى للاستفادة من مصادر المعرفة

المتاحة حتى يتمكن المعلم من المادة العلمية بالكتاب، وتشمل هذه المرحلة من التدريب تعلم لغة الـ (Hyper Text Markup Language) بهدف استخدامها في تصميم كتاب إلكتروني يساعد المعلم على فتح المجال للطالب للاستفادة بمواقع أخرى من خلال كتابه، وكذلك سرعة وخصوصية الاتصال بين الطالب والمعلم في أى وقت ومن أى مكان عن طريق البريد الإلكتروني.

ساسا : التعليم من بعد وتطور تفكير المعلمين :

بادئ ذي بدء، نشير إلى المقال الذى كتبه "مكرم محمد أحمد" بعنوان "الحرية والعلم"، والذي نشر بتاريخ ٢٠٠٥/٦/٢٠، وجاء فيه: "لحرية والعلم، هما الشرطان الأساسيان للذان لا غنى عنهما لأى أمة كى تتمكن من تحقيق نهضتها فى عصر أصبح فيه العلم والتكنولوجيا القوة الحقيقة فى صنع التقدم وتشكيل مستقبل العالم، عصر الحاسبات، الإلكترونية الصغيرة، والهندسة الوراثية، والتكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا الفيمتو التى قسمت الزمن إلى أصغر جزئياته، التى تماثل نسبتها إلى الثانية النسبة ما بين الثانية الواحدة و ٣٢ مليون سنة!، حيث تحصد المجتمعات القائمة على العلم والابتكار نصيب الأسد من عائد الوضع الاقتصادى العالمى، بينما لا يزال ٤,٨ بليون نسمة يعيشون داخل حزام الفقر فى العالم الثالث!

بهذه الحقيقة الموجزة، العلم والحرية، يلخص لنا د. أحمد زويل العالم المصرى النابه مكتشف الفيمتوثانية، الحاصل على جائزة نوبل، روشة التقدم فى كتابه الأخير "عصر العلم"، الذى يعرض فى جانب كبير منه لمشكلة التقدم فى العالم العربى ومصر، حيث يصعب مقارنة الوضع العلمى بأى من الدول المتقدمة، برغم أن مصر تملك أفرادا علميين متميزين ونوابغ من العلماء وأساقفة للجامعات وعددا كبيرا من مراكز البحث العلمى، كما تملك هياكل وطنية لعدد من المؤسسات فى مستوى العالم المتقدم، لكن جوهر المشكلة أن جميع ذلك لا يعمل فى إطار نظام متكامل يساعد على إيجاد المجتمع العلمى.

وقد يختلف البعض حول رؤية د. زويل من أن مصر لا تملك برغم كل الميزات السابقة قاعدة علمية قوية ومتنامية، لكن أحدا لا يستطيع أن يتجاهل الحقائق المهمة التى ذكرها د. زويل، وهو يؤكد فى كتابه، أنه من بين ثلاثة ملايين ونصف المليون ورقة علمية، خرجت من مركز البحث العلمى فى العالم، كان الناتج العربى

صفرا، وكان الناتج المصرى متواضعا لا يتجاوز ثلاثة من العشرة فى المائة، وكان الفارق شاسعا بين ما يجرى فى إسرائيل وما يجرى فى العالم العربى.

والمجتمع العلمى لا يتطلب من وجهة نظر د. زويل أزمانا وعقودا كى يخرج إلى حيز الوجود، لأن ماليزيا وكوريا الجنوبية وعددا آخر من الدول الآسيوية أنجز هذا الهدف فى غضون عقدين فقط من الزمان، لكن ذلك يرتبط بالإرادة والرؤية الواضحة، والارتقاء بجودة التعليم ورعاية الموهوبين والمتميزين، وكفاءة البناء الوطنى الذى يقوم على عقلانية التفكير، ويحترم حرية الفرد وحقه فى المشاركة فى الحكم، ويعيد للشعب حقه الأصيل فى محاسبة الحكومة التى انتخبها انتخابا حرا نزيها، وينهض فيه نظام قانونى ينطبق على الجميع دون استثناء، يحصن حرية الفكر والاعتقاد والبحث العلمى والإبداع، لأن الخائفين لا يستطيعون الإبداع، والإبداع لا يتحقق إلا فى مجتمع يضمن لكل مواطنيه حق الاختيار وحق المعرفة.

فى ضوء ما لخصه "أحمد زويل" - كما جاء فى المقال السابق - يمكن الزعم بخطورة وأهمية التعليم من بعد بالنسبة لقضية الحرية والعلم، فالساحة واسعة ومناخية فى عصر السماوات المفتوحة أمام المتعلم ليتعلم وفق ما يراه مناسباً له فى حرية كاملة. العلم موجود، والحرية مكفولة، ولا توجد حواجز أمام المتعلم فى اختياره، غير موضوعية وعقلانية تفكيره. تفكير المتعلم وحده، ودون غيره، يساعد فى اختيار الأمثل والمناسب ليتعلم العلم المفيد، الذى يساعده على الإبداع.

وعلى جانب آخر، فإن ما يتعلمه الفرد عن طريق التعلم من بعد، يسهم فى تطوير تفكيره نحو الأفضل، وذلك فى ضوء المراكز التالية:

* تنمية التفكير النقدى الذى يمكن المتعلم من:

(١) قراءة العالم قراءة ناقدة.

(٢) فهم الأسباب والترابطات التى تكمن وراء الحقائق.

(٣) عدم استئناس الوعى وتكجيته، عن طريق:

أ - الارتباط المنطقى المتواصل بين الاختزال والاحتصار فى تعلم التخصص.

ب - الاقتصاد على قراءة الكون الذى يقع فى سياق ذلك التخصص.

(٤) السيطرة على كافة المجالات والميادين التى تشكل مجتمع المعرفة وعالم المعرفة.

(٥) عدم استمرار علاقات القوة غير المتكافئة، والتي تعتبر من خصائص الطبيعة المزيغة للديمقراطيات المعاصرة.

(٦) القدرة على الربط بين الإدراك الدينامي للعلاقة بين أدنى مستويات الحساسية المشتقة للعالم والإدراك الأكثر اتساقاً للعالم.

(٧) التحرر من الممرات المألوفة ورفض ميكنة الفكر، الذي يقوم على أساس يقينيات مزعومة.

(٨) معرفة طريق الحقيقة الناقدة، التي تسهم في إعادة توزيع الأولويات في شئون كرامة الإنسان المهتدة، واسترداد إنسانيته.

* تحديد آليات العملية المتصلة بالعلاقة الجوهرية الوثيقة بين التفكير والفعل والكتابة والقراءة والفكر واللغة، حيث تقوم تلك الآليات على تحقيق:

(١) البقاء في حالة وعي ووضوح.

(٢) التفكير وإعادة التفكير فيما سبق للتفكير فيه (التفكير فوق المعرفي).

(٣) خلق للتواصل الاجتماعي، بين اللغة والفكر والواقع.

(٤) فتح الأبواب أمام الأفكار التي لا تعتبر أداة مهمة فحسب، بل ضرورية لإدراك الواقع، ولمعرفة ظروف الزمان وحدود المكان.

(٥) عدم الاكتفاء على الفهم فقط، بل أيضاً استيعاب بدرجة أعمق لقوة الفهم ودلالاته عندما تتداخل وتتشابك المعاني.

* إدراك أن مهمة المعلم الذي هو في الوقت ذاته متعلماً، مهمة تتسم بالآتي:

(١) مفرحة وديقة جداً.

(٢) تتطلب العمل الجاد والدؤوب.

(٣) تقوم على أساس الإعداد الكامل والمتكامل في الجوانب العلمية والبدنية والوجدانية.

(٤) لها قدرة هائلة على إتمام مساحة عريضة من الحب، تشمل عملية التدريس ذاتها.

(٥) تؤكد أهمية ممارسة ثنائية المعرفة والعاطفة، لأنها تقوم على مجموعة من المشاعر، بعضها متألف، والبعض الآخر متنافر، وذلك مثل مشاعر العواطف والرغبات والخوف والشك والشفغ، وهي جميعاً تقترن بعملية ناقدة.

(٦) لا تقوم فقط على مواقف الولدية للمدلة العظوفة، والتي تقود إلى التسبب والتساهل والتكيف أو التماشي مع أوضاع خاطئة، وإنما بجانب ذلك، تعترف بأهمية الحزم، وتطبيق مبدأ الثواب والعقاب، وغير ذلك مما يضمن عدم حيودها عن مسارها الطبيعي المرسوم لها.

* على أساس أن المتعلم يعلم نفسه بنفسه، يجب أن يسيطر على مهارات تعليم التعلم، وذلك يدعو المتعلم إلى ممارسة البحث الممتع عن المعرفة، وهي ممارسة أقل ما توصف به أنها مهمة ليست يسيرة، لذلك يجب أن يتصف المتعلم بوضوح الفكر والجدية الفكرية والقدرة على التفكير والنقد آتياً. وأيضاً، ليكون المتعلم معلماً، يجب أن يكون:

(١) نموذجاً وقوة لقيم الديمقراطية.

(٢) تقديمياً في تفكيره.

(٣) رافضاً للهيمنة والقوة المطلقة وآيات التسلط.

(٤) متبهماً للتوجهات الحديثة في الإدارة.

(٥) ممارساً مستمراً لتقييم أعماله وأقواله.

(٦) مستبشراً سياسياً ومنفتحاً دوماً نحو المعرفة.

(٧) متمكناً من قواعد استخدام وتشغيل التقنيات التربوية.

* أيضاً، من منطلق أن المتعلم يجب أن يتعلم كيف يعلم نفسه، عليه أن يفكر ملياً في "المغزى الناقد للتدريس والتعلم"، إذ إن التدريس والتعلم كوجهين لعملة واحدة في أسلوب "التعلم من بعد" يستوجبان تطوير تفكير المتعلم بما يؤكد أنه لا وجود لهما بغير علم. بمعنى، يجب أن يكون المتعلم على درجة عالية من التفكير، وعلى درجة عالية من الوعي المسبق، لأن التفكير والوعي هما الأساس في:

(١) جلب واستدعاء المعلومات والخبرات السابقة ليستطيع المتعلم أن يتعلم المعرفة والمعلومات الجديدة، ويفهمها بطريقة صحيحة.

(٢) ملاحظة كيفية عمل قابليات التعلم، وحب الاستطلاع، وتوجيه الميول.

(٣) كشف الغموض في بعض الجوانب، والتمييز بين ما هو حق وما هو باطل، وبين ما هو صواب وما هو خطأ.

(٤) تحقيق أقصى درجة ممكنة من المرونة الذهنية، والقدرة على مراجعة المواقف الفكرية.

(٥) تنمية القدرة على الاكتشاف وحل المشكلات.

(٦) امتلاك اللغيات السابقة، ليس كمسئولية فنية فقط، وإنما كمسئولية سياسية وأخلاقية ومهنية.

* من منظور أن عالم التعلم من بعد واسع ومتجدد، فذلك يساعد في تطوير تفكير المتعلم، ليكون ناقداً ومبدعاً، ولا يقتصر في نقده وإيداعه على مناقشة القضايا للدراسة فقط، وإنما يمتد فكره لمناقشة القضايا الاجتماعية والطبيعية والسياسية والثقافية والعلمية والأخلاقية، وبذلك:

(١) يفضل المتعلم للبحث عن تركيب وتألف المتضادات.

(٢) يقرأ من أجل الفهم والامتناع.

(٣) يعمل من أجل تحقيق إنجازات إبداعية غير مسبوقة.

(٤) يجنح المفهومات، التي تنبثق من الخبرة المدرسية، وتلك الناتجة من حركة الحياة اليومية مع بعضها البعض، بدلاً من تقنينها وتجزئتها.

(٥) يتحرك بسهولة إلى التعميم والتجريد، بعد أن باتت الخبرة الحسية وحدها ليست كافية في عالمنا المعاصر للمعقد.

(٦) لا يتبع طرائق وأساليب تقليدية، كذلك التي تفصل للنظرية عن التطبيق، سواء بالتقليل من أهمية النظرية، أو بإنكار أهميتها، أو عن طريق مجرد التركيز المكثف على الجانب التطبيقي باعتباره الشيء الوحيد الذي يوضع في الحسبان، أو بتقويض دعائم التطبيق بتسليط الضوء بشكل مكثف أيضاً على النظرية.

* يساعد التعلم من بعد على تطوير تفكير المتعلم، من خلال تنفيذ مجموعة من النشاطات المتتابعة، التي تعمل على تحقيق مجموعات من المفهومات المفتاحية، مثل: التصنيف والتحليل والرؤية، حيث يمكن مناقشة تلك النشاطات في حلقات ثقافية تتم بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلمين بعضهم البعض، وبذلك يتم اكتشاف وفهم المفهومات موضوع الدراسة، وكذلك إدراك علاقاتها مع المفهومات الأخرى، أو أنها تتحقق من خلال تحقق المفهومات الأخرى. ويتضمن هذا أن يكون المتعلم قادراً على المغامرة وأن يمتلك روح المخاطرة للعاقلة والمحسوبة التي هي لزوم التعلم؛ إذ بغير ذلك لا يستطيع الإبداع ولا الابتكار.

- لا يعتمد التعلم من بعد أسلوب التدريس، الذي يقوم على عملية نقل المعرفة من المعلم إلى المتعلم نقلاً آلياً، إنما يعتمد على التدريس الناقد الذي يتطلب بالضرورة طريقة وأسلوباً للفهم والتفكير الناقد، والطريقة الواعية للكلمة والعالم. وباكتساب المتعلم الفهم والتفكير الناقد، يدرك:

(١) تكونت اللغة البسيطة العادية من مفهومات تخلفت ونمت يوماً بعد يوم من خلال الخبرة الحياتية المصومة.

(٢) أهمية عدم استبعاد التنوع اللغوي أو تراكيب الجمل في القراءة الدقيقة للنص والسياق.

(٣) لا يجب التكني في تبسيط اللغة العلمية والأكاديمية، بهدف جعلها سهلة، وغير معقدة أو غريبة بالنسبة للقارئ العادي.

- بتطوير تفكير المتعلم الذي يمكن أن يتحقق من خلال فرضيات وحيثيات التعلم من بعد، يأخذ المتعلم في اعتباره الامتلاك النقدي لتكوين ذاته، حيث يتشكل هذا التكوين اجتماعياً، وبالتدريج مع الزمن، ليكون قوة ناشطة واعية تتكلم وتقرأ وتكتب، وتعبّر عن نفسها، لأن الإنسان ليس مجرد وجود مادي بجسده فحسب، وإنما هو "مبرمج للتعلم"، عليه أن يتعلم كيف يتعلم.

- في التعليم التقليدي، قد يتجلى خوف المتعلم من كونه غير قادر على فهم جوانب أى موضوع دراسي فهما شاملاً وضرورياً لاكتشاف جوانبه، لذلك ينسحب من مجابهة أول صعوبة تقف في طريقه، ومثل هذا "الانسحاب" هو الذي يؤدي إلى الوقوع في خطأ عدم قبول تحمل مسؤولية الدراسة. ولكن، في التعليم من بعد، يقبل المتعلم طواعية وبكامل إرادته، أن يتحمل مسؤولية الدراسة، وأن يعلم نفسه بنفسه، وذلك بمساعدة على تطوير تفكيره نحو الأفضل، ولذلك يرفض رفضاً قاطعاً فكرة "الانسحاب" إذا صادفته معضلة أو اعترضت مشكلة مسماره وسبيله الدراسي. فتطوير تفكير المتعلم، بمساعدة على إدراك:

(١) عملية الدراسة تتطلب عملاً جاداً، وجهداً دلباً، ووقتاً مخصصاً لها.

(٢) الفشل في تحقيق هدف بعينه ليس نهاية المطاف أو آخرة الدنيا، ولكنه قد يكون الخطوة الأولى في طريق النجاح.

(٣) عملية التعلم عملية مهمة، وتستحق مواجهة الألم والسرور، والنجاح والإخفاق، والشك والمساعدة، من أجل تحقيقها.

(٤) المتعلم نفسه يجب أن يكون للقوة الفاعلة في عملية تعلمه، ليكون التعلم بالنسبة له بهجة والتزام وضرورة وممتعة وإقبال على الحياة، وبذلك يستطيع المتعلم تحاشي الصعوبات السلبية التي قد تواجه عملية تعلمه.

(٥) لا يوجد أي مبرر للخلل من عدم فهم بعض الموضوعات، ولكن ما يدعو للخلل هو الاستكانة والخنوع وعدم محاولة التغلب على صعوبات تلك الموضوعات، أيضا ما يدعو للكسف عدم بذل المحاولات الجادة والمتكررة من أجل حل المشكلات، سواء أكانت مزمنة أم طارئة.

(٦) يساعد الفضول المعرفي على تقريب المسافة من الحلول الصحيحة، فضلا عن تحقق المقاربة والهدف وممتعة الكشف عن الغموض.

(٧) الجدية والضبط الصارم يسهمان في تجاوز الخوف من العواطف والرغبات الإنسانية، وفي الفهم وتحدى الأفكار الغريبة، وفي إمكانية بناء المعاني العميقة والمركبة، وفي إبداع وانبثاق كثير من وجهات النظر المتنوعة، وفي عدم الكسل في التعامل مع موضوعات الدراسة، وفي إتاحة الفرص المناسبة لحرية التخيل، والأحاسيس، والأحلام، والرغبات للإبداع والابتكار، وفي تحقيق البناء اللغوي ورشاقة الحديث وجمال الوصف.

* إن الممارسة التعليمية من خلال التعلم من بعد لها جمالها وأهميتها، كما أنها أمر جد خطير، إذ لها مسئولية مباشرة في نماء المتعلم علميا ووجدانيا وسلوكيا وانفعاليا ... إلخ، وهذا النماء يسهم بدوره في تطوير تفكير المتعلم، مما يساعده على:

- (١) مواصلة النمو واكتشاف الحياة ذاتها.
- (٢) الجدية وتقديم القدوة في الكفاح من أجل العدالة.
- (٣) الحضور المادي والمعنوي للذات الإنسانية في هذا العالم.
- (٤) الاختيار الأمثل لبرامج الإعداد الدراسي والمهني.
- (٥) الاقتدار والثقة بالأهمية السياسية والاجتماعية للمهام التي يقوم بها المتعلم.
- (٦) تخطي مشاعر العجز والقدرة التي تؤدي إلى إضعاف روح العمل.
- (٧) تبني أسلوب "الأشواق الحارة نحو المعرفة"، عن طريق التجديد المتواصل، ودون رهبة أو خوف من المخاطر الخلاقة المحتملة.

* وكما قلنا من قبل أن للمتعم يعلم نفسه بنفسه من خلال أسلوب التعلم من بعد، ولذلك فهو يمثل للمعلم والمتعلم أنيا. ولتأكيد دوره كمعلم عليه توجيه فكره نحو

الصفات اللازمة للمعلمين الشجعان التزميين من أجل أداء أفضل، وذلك مثل: التواضع، والحب، والشجاعة، والتسامح، والحسم، والشعور بالأمان، وبهجة العيش، والتوتر، والتهور المحسوبين بعقلانية وذكاء، التترع بالحكمة فى مواجهة التعامل للمتوتر بين حالة الصبر واللاصبر أو الاندفاع، والاقتصاد اللفظى. وإذا كان المتعلم عليه - كما قلنا سابقاً - توجيه فكره نحو الصفات السابقة ليكون معلماً جيداً وكنوفاً لنفسه وللآخرين فى الوقت نفسه، فإن تلك الصفات - بدورها - تسهم فى تطوير تفكيره بما يساعده على اكتساب حقوقه بالكامل، مثل:

- (١) التمتع بالحرية.
- (٢) التعبير عن الراى.
- (٣) ممارسة العمل فى ظل ظروف أفضل.
- (٤) الاتساق الفكرى دون ضغوط.
- (٥) نقد السلطات والمسؤولين - من التربويين أو غير التربويين - دون خوف من عقوبة طالما هو حق.
- (٦) المسئولية فى الجدية، وعدم الاضطرار إلى الكذب والنفاق.

• يجب النظر إلى عملية إنتاج المعرفة وخصائصها، باعتبارها عملية اجتماعية مفتوحة النهاية ومتطورة، وذلك ما يتحقق بالفعل عن طريق التعلم من بعد، إذ يجب أن يتعامل المتعلم مع شتى جوانب المعرفة على أساس أنها تعكس جهود البشر الولودة والخلاقة التى تتحقق من خلال تفاعلات ورؤى اجتماعية، وهى فى تطورها الدائم والمستمر تسعى من أجل تحقيق المزيد من سعادة الإنسان ورفاهيته، ولضمان مستقبل أفضل له. وعليه، فإن جوانب المعرفة التى يكتسبها المتعلم أو يسيطر عليها عن طريق التعلم من بعد، تنعكس عليه إيجاباً فى تفعيل تفكيره بما يحقق أهدافه المأمولة، وبخاصة عندما يستخدم تلك المعرفة استخداماً ذكياً وصالحاً. فالمعرفة قوة لا يستهان بدورها المؤثر فى الخير والشر معاً، وعلى المتعلم تشغيل آلياته الذهنية بما يسهم فى تحقيق الجوانب الطيبة والصحيحة للمعرفة. وحتى يمكن للمتعلم تحقيق ذلك الهدف النبيل، عليه استخدام فكره الناقد للرصين والرزين آتياً، ليصنع أو ينتج فهماً جديداً لنفسه، لأن ذلك يؤدى إلى معرفة شاملة أفضل لجميع جوانب الحياة، بما فيها حياة المتعلم نفسه.

الفصل السادس

التفكير والتعلم التعاوني

- * تمهيد .
- * المقصود بالتعلم التعاوني ومبررات استخدامه .
- * التعلم التعاوني ... ماهيته وتاريخه وخصائصه ودور المعلم والمتعلم فيه .
- * طبيعة التعلم التعاوني والأسس التي يقوم عليها وأنماط تفاعله وتقسيم مجموعات .
- * إستراتيجيات التعلم للتعاوني .
- * دوافع المجموعات المتعاونة للعمل المشترك .
- * التعلم التعاوني كأحد أساليب التعلم الذاتي .
- * التعلم التعاوني وتطوير تفكير المتعلمين .

التعاون هو العمل معاً من أجل تحقيق أهداف مشتركة، ومن خلال الأنشطة التعاونية يخرج الأفراد بأهداف نافعة ومفيدة لهم ولكل أعضاء المجموعة.

والتعليم للتعاونى هى وسيلة تعليمية حيث يقوم الطلاب بالعمل ومساعدة بعضهم من أجل تسهيل عملية تعلمهم. والفكرة بسيطة وتتخلص فى أن طلاب الفصل يتم تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة وذلك بعد تلقى التعليمات من المدرس ومن خلال الدروس والواجبات يقوم أعضاء المجموعات بالعمل معاً حتى يحققوا مقاصدهم فى النهاية.

والمجهودات التعاونية تؤدى إلى فائدة متبادلة حيث أن كل عضو من الجماعة سيأخذ المنفعة من مجهودات العضو الآخر (نجاحك يفيدنى ونجاحى يفيدك). وكل أعضاء المجموعة يدركون أنهم يشاركون فى نفس المسؤولية (سوف نغرق أو نعوام معاً)، ويشعرون بالفخر لتحقيق أحد الأعضاء لأى إنجاز (نحن نهنتك لإنجازك).

وفى التعليم للتعاونى، توجد مواقف بها نوع من الاتكالية الإيجابية بين الطلاب، فالطلاب يدركون أنهم يستطيعون تحقيق أهدافهم التعليمية فقط إذا حقق الطلاب الآخرون أهدافهم.

ونجاح أعضاء الفريق يسهم فى تقديم وسائل إعلامية متعددة من أجل إنقاذ البيئة، فمثلاً: الاعتماد على المجهودات الفردية ومجهودات الآخرين الذين لديهم براعة فى المعلومات والمهارات المطلوبة لها مردودات إيجابية فى المحافظة على البيئة.

أولاً : المقصود بالتعلم التعاونى ومبررات استخدامه :

هناك مجموعة من التعريفات التى عرضها الباحثون للتعلم التعاونى، منها على سبيل المثال الآتى:

* نوع من التعلم يتم فيه تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة العدد، ويحدد لكل مجموعة رائد من بين أفرادها ليكون همزة الوصل بين المتعلمين والمعلمين، وتحدد الأتوار حسب القدرات والإمكانات الذهنية والتحصيلية لكل متعلم على حدة (مجدى عزيز إبراهيم، ٢٠٠٠).

* مجموعة من استراتيجيات التدريس التى تضع للتعلم فى موقف جماعى يقوم فيه بدورى التدريس والتعلم فى آن واحد، وما يتطلبه ذلك من العمل فى جماعية؛

لتحقيق أهداف مشتركة تشمل الجوانب المعرفية والمهارات الاجتماعية (محمد إسماعيل، ٢٠٠٠).

• تقسيم طلاب الصف إلى مجموعات صغيرة بطريقة عشوائية، وتضم المجموعة خمسة طلاب، ولكل مجموعة قائد وكتّاب ومستوضح، وضابط ومقوم، ويعملون بشكل جماعى متفاعل من أجل تحقيق الأهداف المرجوة، وذلك تحت إشراف وتوجيه المعلم (أبو المجد محمود خليل، ٢٠٠٠).

• مدخل للتعليم يشمل عمل التلاميذ معاً كمجموعة للوصول إلى هدف معين، ويؤمن هذا النوع من التعلم ببلاحة فرص النجاح لكل متعلم وفقاً لقدراته واستعداداته، تحت إشراف وإرشاد وتوجيه المعلم، وهذا النوع من التعلم يتيح الفرصة للتلاميذ للتعلم معاً بفاعلية. (نادى عزيز، ١٩٩٩).

• تعلم قائم على أساس المشاركة الفعالة والنشطة للطلاب فى عملية التعلم، ويقوم على تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة داخل الفصل، وإعطاء الفرصة لهم لتحمل المسؤولية عند دراسة موضوع ما، ويتم تحت إشراف وتوجيه المعلم، ويكون المعلم فيه موجهاً ومرشداً، ويتدخل حينما يتطلب الموقف ذلك، وتتاح فيه الفرصة للمناقشة والحوار وإبداء الراى بين المعلم والطلاب، وبين بعضهم البعض (اللقائى والجمل، ١٩٩٩).

• أسلوب للتعلم الصفى، يتم بموجبه تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، يعمل أفرادها متعاونين، متحملين مسؤولية تعلمهم، وتعلم زملائهم، وصولاً إلى تحقيق أهدافهم التى هى فى الوقت نفسه أهداف المجموعة (محمد المرسي، ١٩٩٥).

• تقنية ينجز فيها التلاميذ أعمالهم كشركاء فى مجموعات صغيرة من خلال تناولهم موديلات وأنشطة وأوراق عمل تساعد فى عملية تعلم الدرس أو الموضوع المراد دراسته، ومن خلال التعاون بين أعضاء المجموعة يمكن أن يتعلم البطل من المتفوق، وبالمناقشة والحوار والمشاركة ينشغل التلاميذ داخل المجموعة كل على حدة بالحسابات والتقديرية العملية، وبذلك يصبح التعلم التعاونى مساعداً فى قياس المستوى التفكيرى العالى، ومهارات حل المشكلات، والمهارات اللغوية، والمهارات الاجتماعية، والأداء المستقبلى وانتقال المعرفة (Josh. D. Tenenber, 1995).

- تكنيك يتم فيه تنظيم وتهيئة بيئة صفية مناسبة تسمح للطلاب بالتعاون والتفاعل معا في مجموعات صغيرة من أجل للتعلم وتحقيق الأهداف المرجوة وذلك تحت إشراف المعلم (سعيد الجندى، ١٩٩٥).
- شكل من أشكال التعلم، يأخذ مكانه في بيئة التعلم، حيث يعمل التلاميذ في مجموعات صغيرة، تجاه إنجاز مهام أكاديمية محددة، حيث تعكف المجموعة الصغيرة مشتركة على التعيين الذى كلفت به إلى أن ينجح جميع الأعضاء فى فهم وإتمام التعيين، ومن ثم يلمس التلاميذ أن لكل منهم نصيباً فى نجاح بعضهم البعض، وعليه يصبحون مسئولين عن تعلم بعضهم البعض (فتحية حسنى، ١٩٩٤).
- طريقة من طرق التعليم / التعلم، قائمة على تعاون مجموعة صغيرة من الأطفال فى التفكير والاداء للوصول إلى تحصيل أو كسب لمفاهيم أو عوميات أو مهارات فى مجال ما، حيث يمثل للمجموعة فى التعبير عن منتج تعاونها واحداً من بين أفرادها الذين يجب أن يقوم كل منهم بدور موجب. وتتحمل المجموعة للتعزيز أيضاً كان نوعه ودرجته وفقاً لنتائج تعاون أفرادها ويصبح دور المعلم فى هذه الطريقة توجيهياً وإشرافياً (مصطفى عبد السميع، سميرة السيد).
- تكنيكات يعمل فيها الطلاب معاً فى مجموعات يتكون كل منها من أربع إلى ست طلاب، لكى يتم التعلم، ويحصلون على المكافآت، أو الدرجات بناء على الاداء الأكاديمي لمجموعاتهم (سلافين 1988, Slavin).
- تقنية ينجز فيها التلاميذ من خلال مساعدة كل منهم الآخر فى عملية للتعلم حيث يعملون كشركاء مع المعلم ومع بعضهم البعض بهدف تعلم مواد المقرر (Bridget M. Smyser).
- استراتيجية تدريس ناجحة يتم فيها استخدام المجموعات الصغيرة وتضم كل منها تلاميذ ذوى مستويات قدرة مختلفة يمارسون أنشطة تعلم متنوعة لتحسين فهمهم للموضوع، وكل عضو فى الفريق ليس مسئولاً فقط أن يتعلم ما يجب أن يتعلمه، بل يساعد زملاءه فى المجموعة على التعلم وبالتالي يخلق جواً من الإنجاز والتحصيل (Stephen).

والسؤال: لماذا نستخدم التعليم التعاوني؟

أهداف تعلم الطلاب التعاوني يتم بنائها على أساس تحريك المجهودات الفردية التنافسية التعاونية، وذلك بضاد المواقف التنافسية والتي فيها يعمل الطلاب عكس بعضهم لتحقيق أهداف يستطيع تحقيقها واحد أو عدد قليل منهم، ونتيجة لذلك، الطلاب إما أن يذكروا بجد ليحققوا نتائج أفضل من زملائهم أو يأخذون الموضوع بسهولة وذلك لأنهم يعتقدون أنه ليس لديهم الفرصة للنجاح. وفي التعلم الفردي يعمل الطلاب وحدهم من أجل تحقيق أهدافهم والتي ليس لها علاقة بأهداف زملائهم، وكل واحد من الطلاب يدرك أن تحقيق أهداف التعلم الخاصة به ليس لها علاقة بما يفعله باقي الطلاب. والنتيجة هو التركيز على الاهتمامات الشخصية والنجاح للشخصي وإهمال نجاح أو فشل الآخرين.

هناك تاريخ طويل من الأبحاث على المجهودات الجماعية أو التنافسية منذ أول دراسة بحثية تحققت في ١٨٩٨م، حيث تم إجراء حوالي ٦٠٠ دراسة تجريبية منذ ذلك التاريخ. ونظراً لتعدد المخرجات فإنه يمكن تقسيمها إلى ٣ فئات وهي: (الإنجازات والإنتاج)، (العلاقة الإيجابية)، (الصحة النفسية). وقد تضمنت تلك البحوث التعاون بالمقارنة مع المجهودات التنافسية، وذلك أدى إلى: إنجازات أكثر وإنجازات أعظم، كما كانت الرعاية أكثر، وارتفع مستوى المساندة والصدقة والصحة النفسية والثقة بالنفس. فالتأثيرات الإيجابية للتعاون جعلت للتعليم التعاوني واحد من أهم وأقيم الوسائل التي يحصل عليها المتعلم.

وبعامة يتفق المتخصصون في تربية الطفل على أن التعلم التعاوني هو أفضل أهم مدخل ثلاثة لتعليم الأطفال حيث يكون الفرد منهم مسؤولاً وشاعراً بحاجة الآخرين له. أما التنافس Competition فهو مدخل يعتمد على مواقف مكسب أو خسارة للأفراد، وأيضاً التدريس الفردي Individualized Instrucion فيكون الفرد وحيداً، والرضا الذاتي هو المؤشر الوحيد لتحقيق الأهداف المنشودة.

وقد توصلت دراسات ميدانية إلى فوائد عديدة لاستخدام "التعلم التعاوني" مع الأطفال غير ما حصلونه من معارف. ومن ذلك مثلاً: إيجاد روح الأثرة لديهم (إيثار الغير) Altruistic Spirit، حيث يسعى كل منهم إلى مساعدة الآخرين Helping فى تحقيق هدف ما. ويعضد جهودهم بالفكرة والرأى والأداء Succorence ويتعاطف معهم Sympathy فى حالات التعزيز. وهذا يعكس مفهوم الشعور الجماعي لتحمل المسؤولية. وكذلك المسؤولية الفردية. ومن الفوائد التي تعود على الأطفال أيضاً النمو

المعرفى الاجتماعى Sociocognitive عن الحياة والآخرين والعمل الجماعى وغيره من أشياء تؤثر فى تكوين الطفل ونشأته الاجتماعية. إذ أن "السوية" تبدأ - كصفة - فى التأصل لدى الفرد فى علاقاته الاجتماعية منذ نعومة أظفاره نتيجة لما يحيط به من متغيرات وما يؤثر فيه من عوامل.

وإضافة إلى ما سبق فقد تضمنت دراسة متخصصة أشاراً أخرى لاستخدام التعلم التعاونى على الطفل، منها: التقدير العالى للذات، ونمو القدرة على لعب أدوار متعددة، ونمو فى التفكير الناقد، ونمو فى القدرة على عرض نتائج الأعمال، وكذلك نمو القدرات الاتصالية اللغوية وغيرها.

من هنا فإن استخدام التعلم التعاونى فى تعليم الأطفال لا يهدف فقط اكتسابهم قدرأ مناسباً من المعارف والمهارات، بل يهدف كذلك تنمية قدراتهم وإمكاناتهم الذاتية التى يستطيعون عن طريقها التعامل مع مواقف التعليم / التعلم وغيرها من مواقف حياتهم بفاعلية أدائية ومستوى عال من إدراك السببية.

ثانياً : التعلم التعاونى ... ماهيته وتاريخه وخصائصه ودور المعلم والمتعلم فيه :

فى خضم المتغيرات العالمية متسارعة الإيقاع والأثر فى كل مجالات الحياة أخذ الاهتمام بمستقبل الإنسان يتزايد - وهو فى واقعة اهتمام بالإنسانية ذاتها - متخذاً لشكلاً متعددة ومفصلاً عن تواجده بالقلق والرغبة والتوقعات ومحاولات استشراف المستقبل وحساب أبعاده، وكذلك للمستقبلات البديلة مما ينعكس أثره بالضرورة على أداءات التربويين فى إعدادهم للنشء لمستقبل أكثر تشابكاً فى علاقات المتغيرات المختلفة به، وأعمق معنى فى رموز التفاعل بين الأفراد والجماعات وفى نتاج ذلك للتفاعل أيضاً. فغالبية جهود التربويين يجب أن تعتمد على ما ينتظروه من المستقبل، وعلى إسقاطهم لصوره المتوقعة وإمكاناته وحقائقه المختلفة. من هنا، يجوز القول أن تقبل المسؤولية عن المستقبل هى ذاتها تقبل للمسئولية عن حاضرنا الواقع مما يُملى (وأحياناً يفرض) على أنظمة التربية الرسمية إعداد الأفراد بطرائق مغايرة لما هو سائد، واعتماداً على معارف تنقسم - كما تورد بعض الأدبيات - إلى قسمين يُمَايزان تمايزاً كبيراً وجوهرياً، هما.

- * عن العالم المحيط بنا وما يُفسر حركته وظواهره من تعميمات يمتد أثرها لتنظيم جوانب الحياة وتوقع التغير فيها.

• عن العمليات العقلية أو المادية التي نُعالج بها النوع الأول لإجرائنا لإدارة الجوانب المختلفة للحياة وإيجاد حلول لما يقع على أنصافها من تغير طبيعي أو صناعي موجب أو سالب.

ولعل من أهم الطرائق أو (المدخل) أو (التقنيات) أو (الأساليب) التي أصبح المربون يهتمون بها في إعدادهم للنشء "التعلم التعاوني"، والذي يُعنى بتفاعل مجموعة محددة من الأفراد معاً ليحققوا هدفاً مشتركاً في جو عمل إيجابي ظاهر من المجموعة كلها ومن كل فرد فيها. وهذا التفاعل ليس بمثابة عمل مشترك موجه من فرد لآخر فقط، بل هو تفاعل ذاتي وتفاعل متدخل مع الذات. فالفرد لا يستثير الآخرين فحسب ولكنه يستثير ذاته في نفس الوقت دفعا لها ولذوات الآخرين من أجل إبداء مظاهر الكسب أو التحصيل.

وتنخر الأدبيات والبحوث المتخصصة بمسميات مختلفة للتعلم التعاوني تستند فيها إلى صورة التفاعل التي تُشير إليها من قبل. ومن ذلك مثلاً مجموعة الأقران الأقرين Neer Peers، مجموعة تدريب الأقران Peer Coaching، مجموعة الكشف Group Investigation، الرؤوس المرفعة Procreant Heads، فريق التبادل Permutation Team، مجموعة التوالد Cohesive Group، العائلة المتماثلة Status Family، مجموعة التشارك Cohesive Group، ممثلو الشمول Comperhension Representatives، مجموعة العناصر الحيوية Vitality Elements Group.

وتؤكد المسميات السابقة جميعها أن التعلم التعاوني يعتمد على مبادئ البنائية Constructivist التي تقول بأهمية وجود دور نشط للفرد في محاولات تعلمه وتحصيله. والبنیان هنا يكون تمط للتفاعل بين الأفراد في الجماعة حيث يقومون معاً بأدوار معينة لتحقيق هدف مشترك. وبالأحرى فإن تحرك الفرد نحو تحقيق هدفه يُسهل تحرك الآخرين نحو تحقيق أهدافهم التي تجتمع في الهدف الرئيس للجماعة.

وفكرة التعاون في الكسب أو التحصيل ليست جديدة على المجتمع الإنساني، ذلك أن المشاركة في الجهد للخير مذكورة في الكتب السماوية وأمور بها. ومن ذلك مثلاً: "وتعاونوا على البر والتقوى"، والبر هنا اسم جامع لكل معاني الخير. وفي التلمود "إذا أردت التعلم فاتخذ لك شريكاً".

وفى التاريخ القديم يجد المتخصص أن فكرة التعلم التعاوني أشار إليها الفلاسفة الرومان حينما لكتوا على أن الفرد حين يُعلم فإنه يتعلم مرتين، وهو ما أشار

إليه كينتليون Quintillion فى القرن الأول الميلادى فى حديثه عن مدى إفادة للتلاميذ من تعليم أدهم للأحرار. وألح إليه كومينوس Comenius فى القرن السادس الميلادى من أهمية تعاون التلاميذ ليتعلم كل منهم وليتعلموا معاً. وفى عام ١٧٠٠م استخدم لانكستر و بل Lancaster & Bell مجموعات التعلم التعاونى على نطاق واسع بإنجلترا. ثم انتقلت الفكرة بعد ذلك إلى أمريكا حيث طبقت بمدرسة لانكستر بنيويورك عام ١٨٠٦. وأيد جنواها فى العقود الثلاثة الأخيرة من القرن التاسع عشر فرانسييس باركر Parker مؤكداً علاقتها بالبعد الديمقراطية والحرية مما كان له أثر كبير فى ذبوعها بمعظم أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن عرّف ديوى J. Dewey "التعلم التعاونى" طريقة للتدريس وأوصى فى كتاباته باستخدامها.

ولعل من أهم ما ساعد على انتشار التعلم التعاونى نظرياً وتطبيقاً ظهور نظرية علم النفس الاجتماعى Social Psychology Theory، إذ يرى كوفكا Koffka أن مجموعات التعلم التعاونى هى مجموعات تامة الدينامية تسمح باعتماد أعضائها على بعض اعتماداً يتفاوت فى النوع والدرجة وفقاً لأهداف الأفراد ومسايرتهم التحصيلية.

يشير العديد من الباحثين فى مجال التربية إلى أن هناك ثلاث أنماط من التعلم الصفى هى: التعلم التنافسى، والتعلم للفردى، والتعلم التعاونى.

ففى التعلم التنافسى يشجع للتلاميذ على مقارنة أدائهم بأداء غيرهم مما يعكس آثاراً سلبية على مدى تحقيق هذا التعلم أو ذلك، أما فى التعلم الفردى فإن التعزيز المرتبط بالتعلم ينجم عن مدى التحسن الذى يطرأ على أداء المتعلم ذاته ومستواه ما بين فترة وأخرى، أما فى موقف التعلم التعاونى فإن موطن التأكيد يكون على الأداء الكلى لمجموعة المتعلمين فى المجموعة التعاونية؛ بمعنى أنه حين يتحقق هدف التعلم لأحد المتعلمين فإن ذلك يعنى بالضرورة تحقق هدف التعلم بالنسبة لغيره من أعضاء المجموعة.

ولعل أكثر تلك الأنماط شيوعاً فى فصولنا الدراسية تشجع نمط التعلم التنافسى حيث ينجم عن ذلك أن يكون هناك بعض للتلاميذ الفائزين وبعض للتلاميذ الخاسرين.

والتعلم التعاونى كأحد الاتجاهات الحديثة فى مجال التدريس يهدف ربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من جانب التلميذ. لذا لاقت هذه الاستراتيجية اهتماماً كبيراً بسبب إمكانية استخدامها كبديل للنمط التقليدى الذى يؤدى إلى التنافس بين المتعلمين بدلاً من روح التعاون، ومفهوم التعاون هنا يشير إلى العمل سوية للوصول إلى أهداف

مشاركة، وفي إطار الأنشطة التعاونية يسعى التلاميذ لتحقيق نتائج ذات جدوى لهم ولجميع أعضاء الجماعة حيث يلمس التلاميذ أن على كل منهم مسؤولية معينة ولكل منهم أدواراً محددة لابد أن يمارسها حتى يتكامل العمل للخاص بالمجموعة كلها، وعليه يصبحون مسؤولين عن تعلم بعضهم بعضاً في مواقف تعلم يمارسون فيها مهارات التفكير العلمي وسلوك الاكتشاف والاستقصاء، وتنمي لديهم العديد من المهارات المعرفية والاجتماعية سعياً لإفادة المجموعة من جهد كل فرد على حدة، أي أن أداء الفرد هو محصلة جهده وجهد زملائه.

أثبتت الدراسات السيكولوجية أن التعلم يتقدم وتزداد كفايته في المواقف التعاونية وتزيد عنه في المواقف الفردية، فالمجموعات التي تتنافس أو تتعاون فيما بينها تستثير سرعة للتعلم وتزيد كفايته.

وفي التعلم التعاوني تتألف أهداف الفرد مع أهداف زملائه نحو تحقيق أهداف الجماعة، ولقد ثبت أن التلميذ يمكن أن يتعلم من زميله كما يتعلم من معلمه ويمكن أن يكون هذا بصورة أحسن، كما أن كل مجموعة من الطلاب يمكنهم أن يتعلموا معا بحيث يكون الواحد منهم مسؤولاً عن مساعدة زملائه في المجموعة، بالإضافة إلى تحمل مسؤولية تعلمه للمادة الدراسية، ومن هنا كان الاهتمام بالمسؤولية الاجتماعية، فلكي يحقق الإنسان وجوده الاجتماعي لابد له من تحمل العديد من المسؤوليات الاجتماعية نحو المجتمع الذي يعيش فيه، وهذه المسؤوليات لها أشكال، فقد تكون مشاركة فعلية، أو مشاركة وجدانية، أو تفكير في مصالح الجماعة التي ينتمي إليها.

ويعد التعلم التعاوني Co-Operative Learning من الاستراتيجيات الحديثة التي تهدف تحسين وتنشيط أفكار التلاميذ الذين يعملون في مجموعات، يعلم بعضهم بعضاً، ويتحاورون فيما بينهم بحيث يشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسؤوليته تجاه مجموعته. إضافة إلى أن استخدام هذه الاستراتيجيات يؤدي إلى تنمية روح الفريق بين التلاميذ مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.

إن التلاميذ الذين يعملون في مجموعات عمل متعاونين، يستطيعون السيطرة على المواد التعليمية بصورة أفضل من التلاميذ الذين يعملون بصورة منفصلة، كما أنهم يتقبلون زملاءهم المتأخرين دراسياً، وقد تم تحديد أربعة عناصر أساسية للحصول على تعلم تعاوني مثمر، هي: أولاً: الاعتماد الدلخلي الإيجابي الذي يتحقق من خلاله

الأهداف المتبادلة وتقسيمات العمل، وتقسيم المعرفة بين الأعضاء، وتكليف الطلاب وإعطاء المكافأة، وثانياً: التفاعل المباشر بين الطلاب، وثالثاً: التأكيد على التمكن الفردي من التكاليفات، ورابعاً: الاستخدام السليم للمهارات الفردية والجماعية.

ومعنى ذلك أن التعليم عملية اجتماعية ينمو فيها الطالب من خلال تفاعلاته مع الآخرين، وتعرفه على أفكار الآخرين. فمن المرعوب فيه أن يكون جو الفصل اجتماعياً سليماً، لا فردياً انعزالياً، وبالتالي فإن أهم أدوار المعلم الرئيسية هي إتاحة الفرصة الكافية لجميع الطلاب للمشاركة، وللعمل كل حسب قدراته وإمكاناته من خلال تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، ويمكن أن يعمل أفراد المجموعة في أزواج أو معاً بحيث تسعى كل مجموعة لإتجاز العمل المطلوب منها بالتعاون بين أفرادها من أجل تحقيق هدف مشترك أو هدف عام يتم التوصل إليه من خلال الاعتماد المتبادل.

ويمكن القول بأن كلاً من المدرسة والمجتمع في حاجة ماسة إلى تحمل التلاميذ لمسئولياتهم الاجتماعية، وخاصة في الوقت الراهن حيث أصبحت الحاجة إلى التلميذ المسئول اجتماعياً أشد إلحاحاً في المجتمع المعاصر، فالمسئولية الاجتماعية ذات طبيعة خلقية واجتماعية ودينية، وهي في الوقت نفسه مسئولية ذاتية عن الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، ومن ثم فإن ديناميكية العلاقات بين الفرد والجماعة تتوقف على طبيعة العلاقة والمصلحة المتبادلة بينهما.

والتعلم للتعاوني وثيق الصلة بالمسئولية الاجتماعية إذ أن التعلم التعاوني يعتمد على عناصر أربعة أساسية يمكن أن تنمى المسئولية الاجتماعية لدى الطلاب، وهي:

- المهارات الاجتماعية (Social Skills) حيث يتطلب العمل في المجموعة تعلم الأفراد بعض المهارات الاجتماعية التي يحرص المعلم على إكسابها للتلاميذ، مثل: الاستماع للآخرين، احترام الرأي الآخر، وتشجيع الآخرين على التعبير عن رأيهم بوضوح.

- المحاسبة الفردية (Individual Accountability) وتعنى أنه بالرغم من أن العمل يتم في مجموعة إلا أن كل فرد في المجموعة مطالب بمعرفة جوانب التعلم المرتبطة بعمل المجموعة، ويمكن للمعلم أن يتحقق من ذلك بتطبيق اختبار لكل فرد في المجموعة أو أن يختار أحد التلاميذ عشوائياً ويوجه له سؤالاً أو يطلب منه توضيح ما قامت به مجموعته لتحقيق الهدف المطلوب منها.

- التفاعل بالمواجهة (Face To Face Interaction) وتعنى أن يكون التفاعل بين أفراد المجموعة وجهاً لوجه لفظياً وعملياً، ولتحقيق ذلك يجب ألا يزيد عدد أفراد المجموعة عن ستة أفراد.

- الاعتمادية الداخلية الإيجابية (Internal Positive Dependence) والتي تتمثل فى إدراك كل فرد فى المجموعة بأنه ليس مسئولاً فقط عن تعلمه، بل مسئولاً عن تعلم كل فرد فى المجموعة، فأى تقصير من أى فرد يؤثر على المجموعة ككل.

ويعتبر التعلم التعاونى أحد الاتجاهات الحديثة فى مجال التدريس، الذى يربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من جانب الطلاب، وتتمثل أهدافه فى كونه:

١ - تعلم تجريبى أو عملى يتحقق من خلال ممارسات محددة.

٢ - تعلم قيادى؛ حيث يعلم التلاميذ أسلوب القيادة.

٣ - تعلم يساعد التلاميذ على اتخاذ القرارات دون تردد.

٤ - تعلم فعال يضمن تحقيق الأهداف الموضوعه سلفاً بدرجة كبيرة.

وفى الأونة الأخيرة بدأ الاهتمام الفعلى بالتعلم التعاونى، إذ لاقت استراتيجياته اهتماماً كبيراً سبب إمكانية استخدامها؛ كبديل للتعليم التقليدى الذى يؤدي إلى التنافس بين المتعلمين بدلاً من روح التعاون. وتتبع أهمية التعلم التعاونى فى أنه: يدرك أن البنات التعليمية التنافسية تشجع الطلاب على التنافس مع بعضهم بدلاً من التعلم فى شكل تعاونى، وأن التعلم التعاونى - إذا ما طبق بصورة مناسبة - له القدرة على المساهمة الإيجابية فى رفع مستوى التحصيل الأكاديمى، وتنمية المهارات الاجتماعية، وتقدير الذات.

أما خصائص التعلم للتعاونى، وسماته، فتمثل فى الآتى:

- يتم تنفيذه من خلال مجموعة من الاستراتيجيات، وليس من خلال استراتيجية واحدة، وهذا ما يميزه عن الاستراتيجيات للتدريسية الأخرى.

- المواقف التدريسية فيه مواقف جماعية: لأنه يعتمد على تقسيم الطلاب فى مجموعات صغيرة يعملون معاً لتحقيق أهداف مشتركة، يساهم فيها كل فرد بمجهود للوصول إلى الأهداف.

- يقوم المتعلم بدورين متكاملين يؤكدان نشاطه، وهما التدريس، والتعلم فى آن واحد بدافعية ذاتية، وذلك يؤدي إلى بقاء أثر التعلم.

- يوفر المهارات الاجتماعية لدى الفرد، مثل: مهارات العمل في جماعة.
 - يتطلب تحديد: أهداف واضحة للعمل، ووسائل اتصال جيدة، وتوزيع الأدوار وفق الإمكانيات المتاحة، والعمل بروح الفريق.
 - يحقق العديد من الأهداف التعليمية، كالجوانب المعرفية، والمهارات الأساسية، والمهارات ذات المستوى العالي، والتفكير بكل أنواعه ومهاراته، ولذلك هو تعلم فعال.
 - تحقيق المسؤولية الفردية، إذ يعتبر الفرد مسئولاً عما يعهد إليه من أعمال في إطار المجموعة.
 - يحقق الدافعية للتعلم، والتي تعتبر شرطاً أساسياً لحدوثه؛ لأن المكافأة هي بلوغ الأهداف المشتركة ولأنها جماعية أيضاً.
 - يركز على الأنشطة الجماعية، والتي تدّرج إلى التخطيط قبل تنفيذها، وكذلك إعداد أدوات التقويم ومدى فعاليتها.
 - يعمل على ضبط ومعالجة أعمال المجموعة، إذ يجب أن يتأكد المعلم من أن أعضاء الجماعة، يناقشون أدوارهم ومدى تقدمهم في تحقيق الأهداف.
 - وتحدد مسؤولية التعلم التعاوني بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم فيما يلي:
 - أن تحدد المشكلة أو الموضوع بشكل جيد وواقعي؛ بحيث يعرف كل فرد المشكلة والهدف منها.
 - أن يتم تحديد أدوار كل طالب، ومسؤوليته في العمل ضمن جماعة.
 - أن يعمل الجميع كفريق متعاونين لتحقيق الأهداف الممنوعة بهم، وأن يعرف كل طالب مسؤوليته الفردية والجماعية؛ وذلك يكون له مردوداته التربوية الإيجابية، مثل: احترام رأى الآخرين، والتعبير عن النفس، ووجهة النظر بثقة.
 - أن يكون دور المعلم الإرشاد والتوجيه.
- وعندما نتحدث عن دور المعلم في إستراتيجية التعلم التعاوني، نقول: على الرغم من أن التعلم التعاوني يؤكد دور التلميذ وتفاعله بشكل مباشر في عملية التعلم، فإن هذا التأكيد لن يقلل من أهمية الدور الذي يقوم به المعلم لضمان تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

بمعنى؛ فى التعلم التعاونى يقتصر دور المعلم على الإرشاد والتشجيع والتوجيه وإطلاق طاقات التلاميذ حتى يتعلموا بأنفسهم بحرية من خلال الحوار الذى يدور بينهم فى مناخ يتسم بالحرية الفكرية وتبادل الآراء والأفكار والمعلومات، ويحدد دور المعلم فى تنفيذ إستراتيجية التعلم التعاونى فى ثلاث مراحل هى:

(١) التخطيط والإعداد :

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

• تحديد الأهداف:

يصوغ المعلم الأهداف التعليمية المرجوة سواء فى المجال المعرفى أو الوجدانى أو المهارى فى صورة سلوكية.

• تحديد حجم المجموعات :

من المعتاد أن يتراوح عدد التلاميذ ما بين (٢ - ٧) تلاميذ مع أن العدد يتوقف على طبيعة المواد التعليمية والوقت المتاحة للتعلم التعاونى وطبيعة المهمة الموكلة للتلميذ.

• توزيع التلاميذ على المجموعات :

يراعى أن تتألف كل مجموعة من تلاميذ مختلفى القدرات الأكاديمية والمهارات والاستعدادات، أى يجب أن تكون هذه المجموعات غير متجانسة بقدر الإمكان.

• تحديد الفترة الزمنية التى تعمل فيها كل مجموعة معا.

• تركيب حجرة للفصل :

يجب أن يجلس أفراد المجموعة على شكل دائرة حتى يحدث أكبر قدر ممكن من التفاعل بينهم.

• إعداد المواد التعليمية :

يعد المعلم المواد التعليمية بحيث تسمح للتلاميذ بالعمل التعاونى ثم يعرض كل فرد من أفراد المجموعة ما أنجزه أمام زملائه، ومن ثم يحدث نوع من التكامل لهذه الجهود لإنجاز المهام المشتركة.

(٢) تنظيم المهام والاعتماد المتبادل :

وتتكون من الخطوات الآتية:

• شرح المهام :

حيث يحدد المعلم للتلاميذ المهام أو المبادئ التي سوف يتعلمونها ويحدد معلوماتهم السابقة التي يمكنهم أن يبنوا عليها التعلم الجديد، هذا بالإضافة إلى شرح الأهداف المتوقعة للتلاميذ وتوضيح علاقة الأهداف بالمحتوى المرغوب فيه.

• تكوين الاعتماد المتبادل والتعاون لتحقيق الهدف :

يطلب المعلم من التلاميذ تقديم عمل موحد أو تقرير موحد في نهاية كل تعلم، كما يوضح لهم أن الدرجات سوف تمنح لأعضاء الجماعة تعكس إنجازهم ككل، وبذلك يساعد التلاميذ بعضهم بعضا لكي يتعلموا معا كيف ينجزوا المهام المطلوبة.

• تحديد المسؤوليات الفردية :

إذا كان الهدف من العمل في مجموعات صغيرة متعاونة هو مساعدة كل عضو من أعضاء الجماعة على التعلم إلى أقصى درجة ممكنة فإن تكامل بعض التلاميذ عن العمل لن يحقق النتيجة المرجوة، لذلك فإن المعلم بالإضافة إلى تقويمه لأداء المجموعة ككل فإنه أيضا يقوم بتقييم أداء كل فرد من أفراد المجموعة ويمنحه درجة معينة، ومن ثم يتحمل كل فرد مسؤولية العمل التعاوني من ناحية، ومسؤولية تعلمه كفرد مستقل من ناحية أخرى.

• التعاون المتبادل بين المجموعات :

إن التعاون المنشود لا يجب أن يتوقف عند حد التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة، بل لابد أن يكون هناك تعاون بين المجموعات بعضها البعض، حيث يمكن لأي مجموعة إنتهت من عملها أن يساعد أعضاؤها بقية المجموعات الأخرى التي لم تنته من عملها.

(٣) المراقبة والتدخل والتقويم :

وتتم هذه المرحلة في الخطوات التالية :

• ملاحظة سلوك التلميذ :

ينبغي على المعلم أن يلاحظ ويراقب الملوك التعاوني للتلاميذ، وفي هذه الحالة يمكنه أن يستخدم بطاقة ملاحظة يسجل فيها عدد المرات الدالة على سلوك تعاوني مرغوب فيه لدى التلميذ.

• تقديم المساعدة لأداء المهمة :

يساعد المعلم التلاميذ في القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منهم وذلك عن طريق مراجعة الإرشادات والإجراءات التنفيذية، أو أن يجيب على أسئلة واستفسارات التلاميذ، فهذه المساعدة تعمل على تعزيز التعلم المرغوب فيه.

• إنهاء الدرس :

يعكس إنهاء الدرس سلوك التلاميذ أو المعلم، ففي هذه الحالة من الممكن أن يلخص التلاميذ ما تعلموه أو أن يطرح المعلم على تلاميذه أسئلة عن الأفكار الرئيسية في الدرس، أو أن يقدم التلاميذ أمثلة للمفاهيم التي تعلموها ... وهكذا.

• التقويم :

يتناول التقويم ثلاثة جوانب هي: الجانب الأكاديمي والجانب الوجداني والجانب المهاري المرتبطة بأهداف الدرس.

ويؤثر في فعالية وجودة التعلم التعاوني، عدة عوامل يمكن تصنيفها في فئات

ثلاث، هي:

- الجهد التحصيلي للطفل في المجموعة Effort to Achieve
- الصحة النفسية لأطفال المجموعة Psychological Health
- العلاقات الشخصية الإيجابية Positive Interpersonal Relationships

وهنا يبدو دور المعلم مهماً في تكوين المجموعات وتنظيم تواجدها وإدارتها وتوزيع المهام التعليمية - إن لزم - والملاحظة العميقة لمشاركات الأطفال في عمل المجموعة التي ينتمون إليها، كما يتضمن دور المعلم توقع أساليب مشاركات الأطفال وما قد يعوق جهودهم، وكذلك يتضمن إعداد بدائل مختلفة لنظم التعزيز وأدواته وكيفية حفز تحصيل الأفراد والمجموعات.

وعليه، من المهم ضرورة إنهاء اللقاء التعاوني بصورة مناسبة. وقد يكون ذلك على سبيل المثال بطريقة أو بأخرى مما يلي:

(١) إن كانت كل المجموعات تشترك في حل مشكلة واحدة، تتحمل كل مجموعة مسؤولية جزء منها. فإن على المعلم في نهاية اللقاء أن يُذكر المجموعات بعناصر المشكلة التي تمت مدارسها ودور كل مجموعة من المجموعات، ثم يستمع بعناية إلى تقرير كل مجموعة عن جهودها وكيفية توصيلها للحل، وقد يسمح للمجموعة -

خاصة حين يكون الأفراد أطفالاً - باستخدام ما كيت أو لوح مكبر أو غير ذلك حين عرضهم. وبعد كل التقارير يوجز بنفسه ما يجب عمله محاولاً استخدام نفس لغة الأطفال وأساليب تعبيرهم، ثم يقدم التعزيز للملائم.

(٢) إن كانت المشكلة التى تتناولها مجموعة ما هى نفسها المشكلة التى تتناولها كل مجموعة من المجموعات الأخرى، فإن المعلم بعد انتهاء عرض تقارير كل المجموعات عما قامت به كل منها لحل المشكلة يعرض بإيجاز ما قامت به كل مجموعة زيفاضل بين جهود المجموعات مرجعاً تفضيله إلى منطق مقبول من الأطفال ومعتمداً على تأييدهم له، ويقوم بعد ذلك بالتعزيز الذى يجب أن يعرف الأطفال بوجوده ونوعه قبل بدء الأداء.

(٣) إن كانت المشكلة - التى تحلها كل مجموعة وحدها أو تشترك مجموعات فى حلها - من الدرجة الدنيا بين المشكلات فإن المعلم قد يطلب من أحد التلاميذ القيام بدوره هو عارضاً ومعقياً كنوع من التشجيع على التعبير عن الذات وعن الآخرين وكذلك كأحد أساليب التدريب على القيادة.

وبأى دور المعلم بعد انتهاء اللقاء للتعاونى، مع بداية اللقاء للتعاونى الثانى، حيث يتطلب الأمر استرجاعاً لجهود المجموعات وتذكيراً بأسلوب التعاون وملاحظاته حول ما تم فى اللقاء السابق وما يراه من أسلوب مناسب لتجويد أداء المجموعات فى اللقاء القادم.

فى ضوء ما تقدم، يمكن تلخيص دور المعلم فى التعلم للتعاونى، فى الآتى:

- صنع القرارات قبل أن يبدأ الدرس: وتتمثل هذه القرارات فى تحديد الأهداف التعليمية والاجتماعية للموضوع، وتحديد حجم العمل الملائم للمجموعة.
- ترتيب الطلاب بحرية، ومرونة، وفقاً للأهداف التى يسعى إلى تحقيقها، وتحديد حجم المجموعات سواء أكانت مجموعات غير رسمية، أو مجموعات أساسية، أو مجموعات مترابطة، أو مجموعات معاد تشكيلها، وذلك وفقاً للاستعدادات والقدرات.
- التخطيط للدرس؛ وذلك بتنظيم المحتوى تنظيمياً قائماً على التفاعل الإيجابى للطلاب، مع شرح وتوضيح أبعاد المهام التعليمية المطلوب تحقيقها من كل مجموعة من المجموعات، ومن كل طالب داخل كل مجموعة.
- تدريب الطلاب، وتوجيههم نحو عناصر التعاون الأساسية.

- مساعدة للطلاب - فى مرونة - على تغيير أنشطتهم.
 - متابعة الأفراد وتوجيههم نحو عناصر التعاون الأساسية.
 - وبتطلب تحقيق دور المتعلم - وفق استراتيجية التعلم التعاونى - القيام بدور نشط وفعال، ضمن ظروف اجتماعية تختلف تماماً عن المواقف التى تمارس فى الظروف الصفية العادية، إذ يجب أن يقوم بمواقف تمهيدية فعالة ومتنوعة، مثل:
 - جمع المعلومات والبيانات، وتنظيمها.
 - تنظيم الخبرات، وتحديداه، وصياغتها.
 - ممارسة العصف الذهنى، وهو الذى يتيح الفرصة للمتعم للتفكير فى الموضوع، وأيضا فى الموضوعات الفرعية المتصلة به.
 - تحديد الأساليب التى تساعد المتعلم على التعبير عن ذاته، وتنمية قدراته واستعداداته.
 - تحديد طرائق مساعدة المتعلم للضعيف، وتعريفه كيفية التعاون مع زميله المتفوق.
 - تنشيط المتعلم لخبراته السابقة، وربطها بالخبرات والمواقف الجديدة.
 - لفت نظر المتعلم لأهمية التعود على الاستقلالية فى اتخاذ القرارات.
 - كتابة تقارير لما توصل إليه من أفكار ونقاط أساسية.
 - مساعدة المتعلم على إتباع منهجية أسلوب التقويم الذاتى الفردى، من خلال استمارة تعد لهذا الغرض.
- ثالثا : طبيعة التعلم التعاونى والأسس التى يقوم عليها وأنماط تفاعله وتقسيم مجموعاته :**

تقوم نظرية التعلم التعاونى على ركيزتين أساسيتين تسهمان فى تحقيق العائد الأفضل تعليميا واجتماعيا، فمن ناحية يمثل رأى (بيلاجية) فى أن النمو المعرفى والنمو الاجتماعى أمران متداخلان وأن نمط التعلم الذى يأخذ فى الحسبان البعد الاجتماعى ينجم عنه ناتج تعليمى أكاديمى أفضل. ومن ناحية أخرى فإن هناك الكثير من البحوث التى أثبتت أن الأفراد الذين يعملون مع بعضهم البعض فى إطار تعاونى يتقبلون بعضهم البعض بصورة أكبر ومن ثم يساعدون فى تعلم بعضهم البعض.

وفى هذا الصدد، رغم تعدد صور المواقف التعاونية فى المجال التعليمى، فإن صيغة وإجراءات موقف التعلم التعاونى تتضمن مجموعة من التلاميذ يعملون سويا فى

مجموعات صغيرة تضم كل منها أفراد متقاربين من حيث القدرات . وعادة ما يحدد حجم المجموعة بأربعة أفراد أحدهم من ذوي القدرة المرتفعة تحصيليا وإثنان متوسطي القدرة التحصيلية والرابع متدني القدرة التحصيلية .

وقد أوضح جاك (Jaques) ١٩٨٨ أن عدد المجموعة يمكن أن يتراوح ما بين ٥ - ٧ أفراد، ويذكر (جاك) أنه كلما كانت الجماعة غير متجانسة كان أدائها أفضل من حيث التفاعل الاجتماعي والتحصيل الأكاديمي وإتقان المهارات، وذلك لأن التلاميذ المتفوقين في الجماعة سوف يساهمون بصورة أكثر فعالية في مساعدة زملائهم غير المتفوقين، بينما يرى "جونسون وجونسون" أن عدد أفراد الجماعة يمكن أن يتراوح بين ٢ - ٧، كما يقترح جونسون وزملائه أن تكون الجماعة المتعاونة غير متجانسة من حيث تحصيل أفرادها؛ بمعنى أن تتضمن تلاميذ متفوقين وآخرين متوسطين في التحصيل وآخرين متدنيين في مستوى التحصيل .

وفي موقف التعلم التعاوني فإن أعضاء المجموعة ليسوا مسؤولين فقط عن تعلم المادة التي تقدم في غرفة الدراسة، ولكن أيضا عن مساعدة زملائهم على التعلم حيث يدرس الجميع مع بعضهم البعض ولا تكون هناك مهام منفصلة لكل منهم .

فالتعلم التعاوني - كاستراتيجية تعليمية - يتضمن توجيه عملية التعلم لمجموعات صغيرة تدفع المتعلمين أن يعملوا مع بعضهم البعض ساعين للوصول بتعلم كل منهم لأقصى حد ممكن . وطبقا لهذا الأسلوب فإن أفراد الفصل يقسمون إلى مجموعات صغيرة وتتسلم المجموعة إطار العمل أو التعيين المكلفة به والإرشادات المتعلقة بالسير فيه، ويعكف أعضاء المجموعة على العمل سويا حتى يتسنى لكل منهم الفهم والاستيعاب . وفي ذلك يتوجب عليهم حسم الفروق والاختلافات بينهم ومن ثم يدركون أن ثمة دافع في نجاح كل فرد منهم في مهامه ويصبحون مسؤولين عن تعلم وإتقان تعلم كل منهم على حدة .

وبصرف النظر عن نوعية المعلومات والمهارات التي يتعلمها التلاميذ وطبيعتها فإن التعلم التعاوني الفعال أسماه صبح المكونات الرئيسية للدرس للتعاوني بالصيغة الإجرائية، وفي ذلك فهو يتطلب ما يأتي:

(١) الاعتماد الإيجابي المتبادل بين أفراد المجموعة Interdependence Positive والذي يتحقق حين يدرك كل عضو في المجموعة أنه على صلة بالآخرين وأن النجاح في تحقيق أهداف التعلم لا يتحقق إلا إذا ارتبط بهم في مجموعته، ومن ثم فعليه تسويق جهده مع جهود الآخرين لإتمام المهمة على أكمل وجه . وبالمثل فإن

نجاح المجموعة في تحقيق أهداف التعلم لا يتحقق إلا بتحقيق أهداف كل فرد من أفرادها. وهذا الاعتماد المتبادل بين التلاميذ لا يترك للصنفة وإنما يخطط له المعلم مسبقاً عند تصميم مواقف للتعلم التعاوني.

(٢) إتاحة الفرص أمام التلاميذ للتفاعل الارتقائي المباشر وجها لوجه عن طريق مساعدتهم وتشجيعهم بل ومدحهم لبعضهم البعض على ما يقدمونه، وفي ذلك فإن العديد من الأنشطة المعرفية والتفاعلات الشخصية المتداخلة تحدث فقط حين ينغمس التلاميذ في الشرح بعضهم البعض، كذلك فإن التفاعل المباشر وجها لوجه بين أعضاء الجماعة من شأنه أن يبرز الأنماط والتأثيرات الاجتماعية للتفاعل، ومن ثم فإن التأثير المتبادل في تفكير بعضهم البعض سوف يؤدي إلى حفز همم ذوي المستويات المنخفضة على أن يكونوا في مستوى توقعات الآخرين، وذلك يجعلهم يحققون المزيد من الجهد للتعلم، وبذلك تكون العلاقة بين تحقيق الفرد لأهدافه وتحقيق زملائه لأهدافهم علاقة إيجابية؛ بمعنى أنه عندما يسعى لتحقيق هدفه إنما يدعم ويعزز ويسهل تحرك زملائه نحو تحقيق أهدافهم.

(٣) المحاسبة الفردية Individual Accountability، التي هي في حقيقة الأمر بمثابة صورة من التغذية الراجعة، حيث تتعرف المجموعة على استعدادات وقدرات ومهارات أعضائها ومن بحاجة إلى مساعدة ودعم وتشجيع، ومن الذي يتقاعس عن أداء المهام ... وهذا من شأنه إحداث التتابع والتتسيق في جهود أفراد المجموعة على اعتبار أنهم جميعاً شركاء في تحقيق الهدف الجماعي.

(٤) الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من إمكانيات ومهارات كل فرد في المجموعة ومختلف المجموعات، ولكي يتحقق ذلك فإن تنظيم المجموعة في الدرس التعاوني يعتبر السبيل لتحقيق ذلك، ويتم هذا عن طريق مناقشة المجموعة لكيفية أدائهم وتحقيقهم لأهدافهم بفاعلية، وبهذا يمكن لمجموعات التعلم التعاوني التمسك في الحفاظ على استمرارية الجماعة وكذا تيسير تعلم المهارات المشتركة ذات الصبغة التعاونية، بالإضافة إلى أن ذلك يتيح لعضو المجموعة الوقوف على نتيجة المشاركة وكذا إسهامات الآخرين أي تمثل نوعاً من التغذية الراجعة المباشرة للأفراد.

وفى حين يميل الملوك للتعاونى نحو تحقيق أعلى إنجاز فى جميع الأعمال المتعلقة بالمدرسة فإن أفضلية وتوق الاتجاه التعاونى فى التعلم على الاتجاه التنافسى ترجع إلى أن للتعلم التعاونى:

- يتصف بزيادة المساعدة والتماسك بين الأفراد أثناء تحقيق الهدف بينما يتصف التنافس بانخفاض فى المساعدة والتماسك بين الأفراد أثناء تحقيق الهدف.
- يتسم بزيادة الاتصال اللفظى والشفهوى والإرشادى بين الأفراد أثناء العمل معاً، فى حين يميل الأفراد فى التنافس إلى عدم الاتصال بزملائهم.
- الأفراد فى التعاون يبدلون الجهد معاً للوصول إلى المعلومات والأفكار والآراء وتسجيلها بطريقة منظمة للوصول إلى الهدف معاً، بينما فى التنافس يبذل كل فرد أقصى جهد لديه للوصول إلى المعلومات بمفرده وإنجاز الهدف الذى يزيد من فشل الأفراد الآخرين.
- إن كل فرد فى التعاون يحاول التأثير إيجابياً فى أفكار زملائه بينما فى التنافس يحاول الفرد التأثير سلبياً فى أفكار زملائه، وذلك بتقديم معلومات خاطئة تعوق تقدمهم.
- يتسم التعاون أيضاً بأن الأفراد يكونون أقل توتراً وخصومة مع الأفراد الآخرين وتزداد الثقة المتبادلة بينهم والآخرين، ويزداد إحساسهم بالثقة بالنفس وتحقيق الذات وتقديرها وارتفاع فى الصحة النفسية. بينما يزداد التوتر والخصومة بين الأفراد فى التنافس وتخفض أيضاً الثقة بالنفس ويقل تقدير الفرد لذاته.

وبالنسبة لأنماط التفاعل ومقومات للتعلم التعاونى، تؤكد الخبرة وتبين الأدبيات والبحوث أهمية استخدام أنماط متنوعة للتفاعل مع المتعلمين وعلى الأخص مع الأطفال منهم. وقد استخدمت مرادفات عدة لمصطلح "أنماط التفاعل"، مثل: "تكتيكات التعاون"، "طرق التكوين الإجرائى"، و "نماذج التعاون"، و "قواعد التفاعل"، و "مداخل التفاعل" .. إلى غير ذلك من مسميات، ليست لها فروق ذات دلالات عملية أو نظرية فيما بينها. ومن هذه الأنماط:

- التجمع الشبكي Jigsaw:

حيث يتم تقسيم الأطفال إلى مجموعات كل منها يتكون من ٣ : ٦ أطفال غير متجانسين وتتحدد مسئولية كل منهم فى إيضاح أو شرح أو تدريس جزئية معينة للأطفال الآخرين.

- جماعة البحث Group Investigation:

حيث يكون الاعتماد فيها على التعاون بين المجموعات إضافة إلى التعاون بين أعضاء كل مجموعة على حدة، فتكون كل مجموعة مسؤولة عن عمل معين يتم توزيعه بين أعضائها، وبتنظيم أعمال المجموعات يتحقق الهدف من التعاون وبالتالي فإن التكامل في الجهد يتحقق وهو أمر مرغوب دائماً.

- حلقات التعلم Learning Circles:

حيث يتم تنظيم الغرفة بحيث يجلس الأطفال متواجهين في مجموعات يتراوح عدد أفراد كل منها بين ٢ : ٦ أطفال، ويتم إعطاءهم مجموعة من التعليمات حول مادة ما أو موضوع ما في صورة مناسبة لمستويات نموهم ونضجهم. ويتحدد دور الأطفال في التعاون معاً - دون معين - والتشارك في التعرف أبعاد للمادة أو الموضوع ومدارسه والتعبير عما حصلوه بأى طريقة يرغبون.

- الجماعات الصغيرة Small Groups:

حيث يتم تنظيم الأطفال في مجموعات يتراوح عدد أفرادها بين ٣ : ٤ غير متجانسين، ثم يعطوهم المعلم مشكلة ما لمدارسها معاً ويتابع قواعد الاتصال في سلوكيات أداءهم وذلك بهدف تنمية مهارات التفكير المنطقي والبحثي لديهم، وتأكيد قدرتهم على الاكتشاف من العالم المحيط بهم، واعتمادهم على أنفسهم في تفكير المعارف والخبرات السابقة.

ومن استعراض الأنماط السابقة الأشيع استخداماً في السنوات الأولى من للتعليم، يمكن تعميم أمرين:

- أن تقسيم الأطفال إلى مجموعات يتم على أساس من عدم التجانس داخل كل مجموعة.
 - أن ذلك التقسيم لا بد أن يهدف - كما سبق الإشارة - تعظيم دور كل طفل وتعلمه على حدة، ومن ثم تعظيم دور وتعلم المجموعة ككل، وبالتالي المجموعات كلها.
- كذلك يمكن الاتفاق على إيجاز مقومات التعلم للتعاوني الناجح، على النحو

التالى:

- وحدة الهدف لأفراد المجموعة الواحدة.
- أداء جماعى منظم بقصد تحقيق الهدف.

- اعتماد موجب متبادل بين أفراد المجموعة الواحدة.
- تفاعل متزايد وجهاً لوجه بين أفراد المجموعة الواحدة.
- مشاركة فردية وجماعية في الموارد والتعزيز.

إن المقومات السابقة يمكن تعميمها سواء أكان للتعلم التعاوني يُستخدم لإنجاز مهمة واحدة قصيرة المدى أو طويلة المدى، حيث تُسمى المجموعات حينئذ مجموعات رسمية (F.C.G.) لأن كل منها يُكلف بأداء عمل معين في فترة زمنية تتراوح بين ساعة وثلاثة أسابيع، أم كان التعلم التعاوني يُستخدم خلال درس واحد ولذا يُسمى المجموعات حينئذ مجموعات غير رسمية (Adhoc)، أم كان استخدام التعلم التعاوني لمدد طويلة متغيرة مع ثبات عضوية أفرادها لمدة قد تصل إلى عام كامل أو أعوام متتالية بهدف تشجيع ودعم ومعاونة كل فرد لتحقيق تقدم في التحصيل ربما في مقرر واحد فقط، وتُسمى المجموعات حينئذ مجموعات أساسية (C.B.G.).

ومما يذكر تعددت نماذج واستراتيجيات التعلم التعاوني في تقسيم المجموعات، ويبرز أهمها فيما يلي:

(أ) تقسيم جونسون وجونسون (١٩٩٠) :

ويؤكد أهمية التعليم التعاوني للطلاب، ويتم من خلال خمسة عناصر للتعلم التعاوني، هي:

- الاعتماد الإيجابي لأعضاء الفريق على بعضهم البعض، بحيث يعتقد الطالب أنه مسئول عن نجاحه ونجاح المجموعة ككل.
- التفاعل وجهاً لوجه، على اعتبار أن الطلاب في حاجة إلى التفاعل عضوياً، ولفظياً لتحقيق التعلم المرغوب.
- المسؤولية الفردية، على أن يتعلم كل طالب المحتوى الدراسي المقدم له، ويعكس تمكنه من المادة فيما بعد.
- المهارات الاجتماعية، وهي تمثل المهارات التعاونية الضرورية لكل طالب في المجموعة.
- متابعة مهام المجموعة وتقييم الأداء، وتعنى التغذية الراجعة لتحسين الأداء، وتطوير المهارات التعاونية.

ويتم تقسيم الطلاب فى مجموعات صغيرة بحيث تتكون كل مجموعة من (٤-٥) طلاب.

(ب) تقسيم سلافيين (١٩٧٨) :

وتقوم استراتيجيته على:

- تقسيم الطلاب إلى مجموعات متباينة فى التحصيل الدراسى، والجنس، والأصل.
- تتكون كل مجموعة من (٣-٥) طلاب.
- يقدم المعلم الدرس فى بداية الحصة لجميع الطلاب.
- يتعاون طلاب كل مجموعة فيما بينهم، ويساعد كل منهم الآخر بهدف للتمكن من المادة العلمية المقدمة إليهم.
- يتم تطبيق اختبار تحصيلي لجميع الطلاب على أن يؤديه كل طالب منفردا، دون مساعدة من الآخرين.
- تقارن درجة كل طالب فى الاختبار بدرجة فى الاختبار السابق والفروق بينهما تضاف إلى الدرجة الكلية للفريق.
- الفريق الذى يصل إلى المستوى الذى حدده المعلم مسبقا يحصل على جائزة مادية أو معنوية.
- يتم إعادة تكوين المجموعات كل فترة زمنية.

ومن مميزات هذه الاستراتيجية أنها قابلة للتطبيق فى جميع المواد الدراسية، ولجميع المراحل التعليمية.

(ج) تقسيم محمد إسماعيل (٢٠٠٠) على أساس النوع، حيث يتم التقسيم إلى خمسة أنواع، هى:

- المجموعات غير الرسمية: وتهدف إعطاء الطلاب مجالا فوريا للتحدث والمناقشة واستئثار زملائهم. وهى تستخدم فى أى وقت، فالطلاب يمكنهم أن يلخصوا، ويراجعوا، ويحللوا المعلومات، أو يطرحوا أسئلة جديدة. ويتم عن طريق مجموعة من الاستخدامات، هى: الممارسة الموجهة، وعصف الذهن، والمناقشة الموجهة، وكتابة التقارير السريعة.

- المجموعة الأساسية: وتهدف تشجيع الطلاب على التعلم على المدى البعيد، حيث يجلس الطلاب معا فترات طويلة - تصل إلى فصل دراسى كامل - وتتكون

المجموعة من اثنين أو ثلاثة، أو أربعة طلاب. ولتحقيق التجانس فإنه يمكن تشكيل المجموعة على أساس الاهتمامات الأكاديمية المشتركة للطلاب. ويختار الطالب من يشاركه مجموعة العمل. وهذا التقسيم يتيح الفرصة أمام الطالب للقيام بمهمة التعليم، فهو يعلم زميله، ويراجع له، ويرشده لممارسة المهارات، ويصحح التقارير، ويناقش الواجبات. وأيضاً يناقش الطلاب مدى تقدمهم، والأحداث الجارية، والقراءات الخارجية وغيرها.

- المجموعات المترابطة: وتهدف إعطاء الطلاب فرصاً لتعليم بعضهم البعض في عملية إشرافية، وهي تتشكل عندما تتقابل مجموعتان أو أكثر معاً، لمناقشة أعمالها. وتتمثل استخداماتها في بناء المعلومات وتركيبها، أو في تحليلها، وكذلك العرض الجماعي (أي عرض كل مجموعة لأعمالها على المجموعات الأخرى).

ويتم تقسيم الفصل إلى مجموعات تعاونية صغيرة بحيث تضم كل مجموعة (٥) طلاب، وذلك لضمان التفاعل والتعاون وتحديد المسؤولية، والمشاركة الفعالة لكل طالب، ولتكون له مهمة محددة.

ومما سبق نستخلص ما يلي:

التعلم التعاوني أحد الاتجاهات الحديثة في التدريس، يعمل على تنمية المهارات المختلفة سواء كانت مهارات علمية، أو أدبية، وكذلك تنمية مهارات تعاونية من خلال عمل الطلاب في مجموعات صغيرة. ولأن استراتيجية التعلم التعاوني طريقة حديثة ومبتكرة، يمكن أن تقدم نمطاً جديداً من طرائق التدريس الفعالة، التي تسهم في تطوير تفكير المتعلمين.

رابعاً : استراتيجيات التعلم التعاوني :

تتمثل أهم هذه الاستراتيجيات، في الآتي:

(١) دوائر التعلم (التعلم التعاوني الجمعي) Circles of Learning:

في هذه الاستراتيجية يعمل التلاميذ معاً في مجموعة ليكملوا منتجاً واحداً يخص المجموعة ككل، لذلك يشاركون في تبادل الأفكار ويتأكدون من فهم أفراد المجموعة للموضوع. وقد وضع جونسون كتاباً عن دوائر التعلم يشتمل على خطوات متعددة على المعلم أن يراعيها عند استخدامه هذه الاستراتيجية.

وعليه يجب أن يحدد المعلم الأهداف التعليمية التي من المتوقع أن يحققها التلاميذ بعد دراسة أحد الموضوعات، ويوزع التلاميذ على مجموعات صغيرة بحيث يتراوح عددها ما بين (٣ - ٥) تلاميذ، على أن تكون هذه المجموعات غير متجانسة.

وفي استراتيجية التعلم معا (دوائر التعلم) يوجه المعلم التلاميذ إلى الجلوس على شكل دائرة حتى يحدث أكبر قدر من التفاعل والانسجام بينهم أثناء التعلم، ثم يحدد المهام التي سوف يتعلمونها في ضوء الأهداف التعليمية التي وضعت مسبقاً، ويحدد أيضاً الخبرات السابقة (المفاهيم والعلاقات والنظريات ... إلخ) ذات العلاقة بتعلم الموضوع الجديد.

وفي دوائر التعلم يطلب المعلم من التلاميذ في كل مجموعة تقديم تقرير موحد أو حلول محددة لمشكلة ما في نهاية التعلم، ويوجه التلاميذ داخل المجموعات إلى التعاون المتبادل بينهم. ويجب أن لا يتوقف التعاون عند كل مجموعة على حدة، إذ يمكن لأي مجموعة انتهت من التكاليفات المطلوبة منها، أن تساعد بقية المجموعات الأخرى في الفصل أو المعمل أو المكتبة ... إلخ.

(٢) عمل التلاميذ في فرق (STAD: Students Teams Achievement Division)

في هذه الاستراتيجية يتم تقسيم التلاميذ إلى فرق بحيث يتكون كل فريق من أربعة أعضاء غير متجانسين تحصيلياً بحيث يدرس أعضاء كل فريق موضوع تعليمي معين يستغرق زمن الحصص الدراسية، وبحيث يساعدون بعضهم ويتعلمون معاً ثم يتم تقسيمهم مرة أخرى بناء على التحصيل السابق. وفي التقسيم الثاني يقدم لهم أسئلة فردية يجيب عليها كل عضو من أعضاء كل فريق، وهنا يحدث التنافس الفردي. ويجب أن تكون هذه الأسئلة تطابق على الموضوع الذي تم تعلمه في التقسيم الأول.

وفي هذه الاستراتيجية يكون لكل تلميذ درجتان: أولهما في أدائه السابق أثناء تعلم أحد الموضوعات، وثانيهما في أدائه اللاحق أثناء إجابهته على الأسئلة التقييمية، والدرجة الأصلية (الفرق بين الدرجتين) تضاف إلى درجة فريقه الأصلي وهكذا لبقية أعضاء الفريق وبذلك تكون درجة الفريق المرتفعة هي الدرجة الفائزة أسبوعياً. ويعلن المعلم أسماء الفائزين على مستوى الفصل الدراسي.

وهذه الاستراتيجية تزيد من دافعية التلاميذ نحو الحصول على درجات مرتفعة خاصة أن للتلاميذ ينتقلون من فريق إلى آخر بهدف المسابقات الأسبوعية.

(٣) التنافس الجماعي (بين المجموعات) (InterGroup Competition)

تعتمد هذه الاستراتيجية على التنافس بين المجموعات من خلال تقسيم التلاميذ داخل الفصل إلى مجموعات تعاونية حيث يتعلم أفراد كل مجموعة الموضوع الدراسي

ثم يحدث التنافس بين مجموعة وأخرى من خلال أسئلة تقدم إلى المجموعات ثم تصحح إجابات كل مجموعة وتعطى للدرجة بناء على إسهامات كل عضو في الجماعة بحيث تعتبر الجماعة الفائزة هي الحاصلة على أعلى الدرجات بين المجموعات.

وفي الحصة الدراسية، يحاول المعلم أن يطبق هذه الاستراتيجية من خلال خلق حوار ومناقشة بين أعضاء الجماعة بحيث يحاول كل تلميذ للتأثير إيجابياً في أفكار زملائه. وأثناء كتابة تقرير العمل يشتركون معاً، ويصححون الخطوات الخاطئة بحيث يتوصلون معاً إلى منتج واحد صحيح. وبعد ذلك يحدث التنافس بين المجموعات من خلال التقويم والأسئلة التي تقدم إلى كل مجموعة إضافة إلى تصحيح الحلول والبراهين التي كُتبت من قبل المجموعات أثناء تعلم المهام التي يكلفون بها.

وتتميز هذه الإستراتيجية بوجود الاعتماد الإيجابي المتبادل في تحقيق الهدف Positive Goal Interdependence بين أعضاء الجماعة الواحدة ووجود اعتماد سلبي متبادل Negative Goal Interdependence بين الجماعات، إضافة إلى الجمع بين التعلم التعاوني والتعلم التنافسي في آن واحد.

(٤) الاستقصاء للتعاوني Cooperative Inquiry:

تعتمد هذه الاستراتيجية على جمع المعلومات من مصادر متعددة بحيث يشترك الطلاب في جمعها في صورة مشروع جماعي، ثم يخطط المعلم والتلاميذ معاً بحيث يكلف كل فرد في المجموعة بمهام معينة، بحيث يوجه المعلم التلاميذ إلى مصادر متنوعة ويقدم لهم أنشطة هادفة ثم يحلل التلاميذ المعلومات ويتم عرضها في الفصل أو المعمل ويتم التقويم من خلال التلاميذ أنفسهم حيث تقوم المجموعات بتقييم بعضها تحت إرشاد وتوجيه المعلم.

وهذه الاستراتيجية يطلق عليها الاستقصاء للتعاوني Cooperative Inquiry لاعتماد الطلاب على البحث والمناقشة وجمع المعلومات، حيث يقدم المعلم المفهوم أو القاعدة أو النظرية أو المشكلة المطلوب حلها، ويترك المجموعات تستقصى معاً من خلال الكتب والمجلات المتوفرة في مكتبة الفصل أو المدرسة، وفي نهاية الدرس يقدم المعلم اختباراً في المفاهيم أو الموضوعات التي بحثت وتمثل الدرجات التي يحصل عليها كل فرد في مجموعته المنتج الكلي للمجموعة.

(٥) التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة Jigsaw:

وتعتمد هذه الاستراتيجية على تجزئ الموضوع الواحد إلى موضوعات ومهام فرعية تقدم إلى كل عضو من أعضاء المجموعة الواحدة، وتكون مهمة المدرس الإشراف على المجموعات، إضافة إلى تمييزها بكامل المعلومات المجزأة من خلال أسلوب تعلم جمعي يطلب من كل طالب تعلم جزء معين من الموضوع المراد دراسته في الموقف التعليمي ثم يعلم كل طالب ما تعلمه لزميله بعد ذلك وهنا يحدث الاعتماد الإيجابي المتبادل بين الطلاب.

ويخصص المعلم المهمات وفقاً لعدد الأعضاء في كل مجموعة بحيث يقدم للعضو الأول (مهمة أ) ويقدم للعضو الثاني (مهمة ب) وللعضو الثالث (مهمة ج) وللعضو الرابع (مهمة د) وللعضو الخامس تمرين تطبيقي (مهمة هـ) بحيث يجتمع الأعضاء ممن أخذوا المهمات المتشابهة على مستوى الفصل من كل جماعة وتشكل مجموعات جديدة ويناقش الطلاب مهامهم كمر، يتعلموها معاً.

(٦) ألعاب ومسابقات الفرق Teams - Games - Tournaments:

تعتمد هذه الاستراتيجية على تقسيم التلاميذ إلى فرق دراسية ويتكون الفريق من ٣ - ٤ أعضاء يدرسون الموضوع أو الوحدة التعليمية معاً ثم يقسمون بعد ذلك بناءً على تحصيلهم، ويحدث تصابق بعد ذلك بين كل ثلاثة أو أربعة تلاميذ متجانسين تحصيلياً في الوحدة أو الموضوع الذي درسه ويتيح هذا الأسلوب للتلميذ الانتقال من فريق إلى آخر في ضوء نتائج المسابقات.

ويقسم المعلم الطلاب داخل الفصل أو المعمل إلى فرق ويقدم لهم لغزاً كتمهيد لموضوع ما ويتعلمونه معاً في الحصة الأولى (الموقف التعليمي الأول) من خلال تقديم أوراق عمل والمرور والاشتراك في المناقشة أحياناً، وفي الحصة الثانية (الموقف التعليمي الثاني) يحدث المسابقة بشرط أن تكون المادة التعليمية المختارة في صورة ألعاب ومسابقات، بحيث تنتهي بفوز أحد اللاعبين أو مجموعة اللاعبين في أحد الفرق المنتمية إلى الفصل أو المعمل المدرسي. وبحصول كل فرد على عدد من النقاط يجمع المعلم النقاط الكلية لكل فريق ويعلن عن الفريق الفائز.

(٧) التنافس الفردي Individual Competition:

تعتمد هذه الاستراتيجية على تقسيم التلاميذ إلى مجموعات بحيث لا يزيد عدد أفراد المجموعة عن ثلاثة أعضاء غير متجانسين في التحصيل ويحدث التنافس بين

أعضاء كل مجموعة بحيث يريد كل عضو أن يحصل على المركز الأول في الموضوع المراد دراسته .

ويوزع المعلم للتلاميذ على المجموعات ويمدهم بالأنشطة وبعض المعلومات ويقوم بتقييمهم فردياً بحيث يدرسون ويتعلمون منفردين، والذي يحصل على المركز الأول في حل إحدى المسابقات التنافسية ينقل إلى جماعة أخرى كى ينافس زملاؤه الذين حققوا نفس المركز في حل المشكلة التالية، وأثناء دراسة موضوع جديد يعاد توزيع للتلاميذ في الموضوع بحيث يحدث التنافس بين كل تلميذ وزميله .

خامساً : دوافع المجموعات المتعاونة للعمل المشترك:

بعض المتعلمين يقدعون أنفسهم إذا اعتقدوا أن "العمل معاً"، و"التعاون"، و"عمل فريق" يكفى لخلق جهود تعاونية بين أعضاء المجموعة . فاستبدال الطلاب داخل المجموعات والقول لهم بأن يعملوا معاً لن يؤدي بالضرورة إلى حدوث تعاون، فليس كل المجموعات تكون متعاونة فيما بينهم . ولتصميم دروس تجعل الطلاب يتعاونوا! معاً فذلك يتطلب فهم مكونات العمل التعاوني . وللسيطرة على العناصر الأساسية للعمل التعاوني، يجب السماح للمدرسين بالآتي:

- أخذ دروس ومناهج دراسية وجلسات عمل خاصة عن التعليم التعاوني .
 - إرشادهم لكيفية تصميم دروس التعليم التعاوني بما يناسب الظروف التعليمية المختلفة ويلاتم قدرات للتلاميذ الذهنية .
 - مساعدتهم في تشخيص المشكلات التي قد يواجهها التلاميذ أثناء العمل سوياً .
- أول وأهم عنصر من عناصر بناء تعليم تعاوني هو الاتكال المتبادل الإيجابي بين التلاميذ، وهذا يحدث بنجاح عندما يدركون أنهم على ارتباط دائم وأنه لا يمكن لأحد منهم أن ينجح إلا إذا نجح كل عضو من أعضاء المجموعة . فأهداف ومهام المجموعة يجب أن تصمم وتصل لكل عضو بالمجموعة حتى يؤمنوا بأنهم إما يفرقوا أو يعموموا سوياً .

وعندما يتحقق الاتكال الإيجابي بشكل جيد، فذلك مؤشر لمدى تركيز وانتباه وجهود أعضاء كل مجموعة لنجاح المجموعة . وبذلك يكون لكل عضو في المجموعة مساهمة فريدة . أن خلق نوع من الالتزام تجاه أعضاء المجموعة يبين الحرص الكامل على نجاح المجموعة، وليس - فقط - نجاح كل عضو بمفرده، وذلك هو قلب وجوهر التعليم التعاوني . وإذا لم يوجد اتكال متبادل إيجابي لا يوجد تعاون .

وثاني عنصر من عناصر بناء التعليم التعاوني هو التفاعلات المعززة. والطلاب يحتاجون أن يقوموا بعمل حقيقي معاً، فلذلك يدفع كل فرد الآخر للنجاح عن طريق المساعدة والتشجيع.

وهناك الكثير من الأنشطة المعرفية المهمة، والتي تحدث فقط عندما يقوم الطلاب بدفع زملائهم للتعلم. وهذه الأنشطة تتضمن حل المشكلات وشرح وتقديم الخبرات للآخرين، والتأكد من الفهم، وشرح المفاهيم التي تم تعلمها، وربط الماضي بالحاضر. كل من هذه الأنشطة يمكن بنائها ووضعها داخل مهام المجموعات. وبفعل هذا يتم التأكد من أن جماعات للتعليم التعاوني هي كلاً من النظام الأكاديمي المساند (كل طالب له شخص ملتزم بمساعدته)، وهو أيضاً نظام شخصي مساند.

والعنصر الثالث في التعليم التعاوني هو مسئولية الفرد والجماعة. هناك نوعان من المسئولية يجب وضعهما في دروس للتعليم التعاوني، فالجماعة يجب أن تكون مسئولة عن تحقيق أهدافها، وأيضاً كل عضو له مسئولية المشاركة في تحقيق هذه الأهداف. والمسئولية الفردية في النهاية تقع وتعود إلى الجماعة فهو يمد الآخرين بالمساعدة والتشجيع في التعلم.

والعنصر الرابع في التعليم التعاوني تعلم المهارات. التعليم التعاوني هو أكثر تعقيداً من التعليم التنافسي الفردي، لارتباط الطلاب معاً في مهمة عمل وفريق عمل. والمهارات الاجتماعية من أجل عمل تعاوني فعال لا تظهر فجأة، ولكن يتم تعلمها بطريقة مقصودة كمهارات أكاديمية. للقيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة والاتصال والاجتماعيات ومهارات التفاعل، كل هذه المهارات تقوى للطلاب وتزيد قدرتهم على النجاح في العمل كفريق.

والعنصر الخامس في التعليم التعاوني هو تقدم المجموعة. فتقدم المجموعة يحدث عندما يتناقش أعضاء المجموعة في كيفية تحقيق الأهداف. والمجموعات تحتاج لأن تصف أفعال الأعضاء المفيدة وغير المفيدة لمناقشتها، للقيام باتخاذ القرارات عن السلوكيات التي يجب أن تستمر والتي يجب أن تُلغى.

سادساً : التعلم التعاوني كأحد أساليب للتعليم الذاتي :

للتعلم التعاوني، إحدى الاستراتيجيات التدريسية، التي أثبتت فعاليتها في جوانب التعلم المختلفة، لما لها من مزايا تعليمية ونفسية واجتماعية، وإمكانية الاستفادة منها في مواجهة متطلبات طرق وأساليب للتدريس التقليدية. وتعتمد هذه الاستراتيجية على إيجابية

الدارسين وتفاعلهم، حيث يقوم العمل فى مجموعات، يسود أفرادها الإحساس بالمسئولية والعمل الجماعى. وعليه تسهم هذه الإستراتيجية فى تنمية روح الفريق بين الدارسين مختلفى القدرات، وفى تنمية المهارات الاجتماعية وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.

وتنفذ هذه الإستراتيجية قيمتها وأهميتها، إذ عمل كل تلميذ منفرداً، دون اهتمام بما يقوم به الآخرون، بينما تحقق أهدافها إذا عمل التلاميذ فى جو تنافسى بحيث ترتبط أهداف الفرد مع الأهداف المشتركة لزملائه. فى الوقت نفسه.

وفى هذا النوع من التعليم، يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة، يتراوح عدد التلاميذ فى كل مجموعة من (٥ - ٨) تلاميذ، بشرط أن تكون المجموعات غير متجانسة؛ أى تتضمن المجموعة الواحدة التلميذ المتفوق، والمتوسط، والضعيف. ويتحمل كل مجموعة مسئولية إنجاز المهام، التى كلفت بها، مع ضمان فهم وإتمام تلك المهام، من قبل جميع التلاميذ، بلا استثناء، وذلك يسهم فى نقل التلميذ من حالة التلقى والاستماع السلبي، إلى المشاركة الفعالة والإيجابية فى مواقف التعلم؛ حيث يتحمل التلميذ عبء تعلمه وتعلم زملائه.

ويسعى أفراد للمجموعة الواحدة، فى مواقف التعلم للتعاونى، لفائدة مشتركة، ويحاولون الوصول إلى هدف واحد، وينتشر بينهم شعور قوى بأن ما يفيد المجموعة يفيد كل فرد منهم، وأن النجاح والإجاز لا ينسب لفرد واحد، دون باقى أفراد المجموعة، لارتباطهم بمصير مشترك، فكل واحد منهم يكسب أو يخسر على أساس الأداء الجماعى لأفراد المجموعة، وبذا تكون النتائج محصلة عمل مشترك من كل أفرادها، وبذا يحقق التلاميذ مبدأ المسئولية الجماعية المشتركة، الذى يولد إحساساً وشعوراً بالتقارب والألفة، ويزيد الترابط بينهم، كلما حققوا المزيد من النجاحات المتتالية، وينتج عن ذلك شعور بالفخر والمعادة بنجاح كل فرد فى المجموعة، وكأنه نجاح شخصى لكل منهم.

وتسهم هذه الإستراتيجية فى إشباع ميول الدارسين، وتلبية احتياجاتهم التعليمية، والنفسية نتيجة روح التعاون التى تشيع بينهم، بالإضافة إلى أنها تعمل على حل مشكلة الفروق الفردية من خلال الارتقاء بمستوى التلاميذ المتأخرين دراسياً إلى المستوى التحصيلى المرغوب.

إذا، تؤدي استراتيجية التعلم التعاوني دوراً مهماً في التعلم، من حيث إيجابية المتعلمين، وتدعيم دافعيّتهم للحصول، وتأكيد اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية التعليمية.

ولقد ظهرت فكرة العمل الجماعي التعاوني، لتأكيد مفهوم روح التعاون والجماعية في العمل، بدلاً من الفردية والمنافسة الشديدة، التي قد تؤدي إلى الأنانية البغيضة، حيث يكون شعار الفرد: "أنا وبعدي للطوفان". ويقوم التعلم التعاوني أساساً على العمل التعاوني للتلاميذ في مجموعات. بمعنى، أنه أحد أساليب التعلم التي تحتاج من التلاميذ العمل في مجموعات صغيرة لحل مشكلة ما أو لإكمال عمل معين أو إنجاز أو تحقيق هدف ما، ويشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسؤوليته تجاه مجموعته، فنجاحه أو فشله هو نجاح أو فشل لمجموعته لذا يسعى كل فرد من أفراد المجموعة لمساعدة زميله وبذا تشيع روح التعاون بينهم.

وتقوم فلسفة هذا التعلم، على أساس أن التلاميذ الذين يعملون متعاونين في مجموعات يستطيعون السيطرة على المواد بصورة أفضل من التلاميذ الذين يعملون بصورة منفصلة، كما أنهم يشعرون بمشاعر أفضل ويتقبلون زملاءهم المتأخرين دراسياً.

وينبغي أن تتوفر في موقف التعليم التعاوني، خمسة شروط، هي:

(أ) الاعتماد الإيجابي المتبادل "نحن بدلاً من أنا"؛ فالتلميذ مرتبط بزملائه بشكل مؤداه أنه لن ينجح إلا إذا نجحوا هم.

(ب) المحاسبة الفردية؛ أي أن كل فرد في المجموعة له دور محدد مسئول عنه.

(ج) التفاعل المباشر وجهاً لوجه؛ ويعني توفير أكثر المواقف مناسبة لكي يتم الحوار والمناقشة وتبادل الأفكار والمعلومات بين أعضاء المجموعة.

(د) مهارات العمل الجماعي؛ أي أن هناك مهارات للعمل الجماعي، ويجب تدريب التلاميذ عليها.

(هـ) برمجة المجموعة؛ ويقصد بها مناقشة المجموعة لأدائها وكيفية تحسينه في المرات القادمة.

ويمكن تلخيص مزايا استراتيجية التعلم التعاوني، في الآتي:

* بالنسبة للتلميذ.

- يجد فرصة للمحاولة والخطأ، والاستفادة من خطئه.

- يجد فرصة لإلقاء الأسئلة والتعبير عن رأيه بحرية.
- تكون لديه فرصة للإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره على الآخرين.
- تعمل المجموعة على زيادة دافعيته للتعلم.
- تتحسن نوعية تفكيره مقارنة بالتعلم الفردي.
- يجد فرصة كي يقوم بدور المعلم مما يساعد على تثبيت المعلومات لديه.
- يكتسب القدرة على التحكم في وقته.
- يكتسب الكثير من مهارات التعامل الاجتماعي.
- بالنسبة للمعلم :

- تقليل الفترة الزمنية التي يعرض فيها المعلم المعلومات على التلاميذ.
- إمكانية متابعة مجموعات صغيرة من التلاميذ.
- تقليل جهد المعلم في متابعة وعلاج التلميذ الضعيف.
- تقليل بعض الأعمال التحريرية التي يقوم بها المعلم مثل التصحيح.
- وكما قلنا من قبل، تتعدد استراتيجيات التعلم التعاوني، وهي:

(أ) التعلم التكاملي التعاوني :

حيث يتم تجزئ الموضوع الواحد إلى موضوعات ومهام فرعية تقدم إلى كل عضو من أعضاء المجموعة الواحدة، إضافة لتمييزها بتكامل المعلومات للمجزأة من خلال أسلوب تعلم جمعي يقوم فيه كل فرد بتعلم جزء معين من الموضوع المراد دراسته في الموقف التعليمي، ثم يعلم كل فرد ما تعلمه لزميله بعد ذلك.

(ب) الألعاب والمسابقات بين المجموعات :

وفيها يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات دراسية تتكون من ٣ - ٤ أعضاء يدرسون الموضوع معاً، ثم يقسمون بعد ذلك وفقاً لتحصيلهم، ويحدث تسابق بعد ذلك بين التلاميذ المتجانسين تحصيلياً في الموضوع الذي درسه، ويمكن هذا الأسلوب التلاميذ الانتقال من فريق لآخر في ضوء نتائج المسابقات.

(ج) التنافس الفردي :

وتعتمد على تقسيم التلاميذ إلى مجموعات لا يزيد عدد أفراد كل مجموعة عن ثلاثة أعضاء متجانسين في التحصيل. ويحدث تنافس بين أعضاء المجموعة الواحدة للحصول على المركز الأول في الموضوع المراد دراسته.

حيث يتم جمع المعلومات من مصادر مختلفة، كما يكلف المعلم تلاميذ المجموعة بمهام معينة، ويوجههم إلى مصادر المعلومات، ويقدم لهم الأنشطة داخل الفصل، ثم يحلل أعضاء المجموعة المعلومات، التي يتم عرضها في الفصل، ثم تقوم كل مجموعة بتقويم الأخرى تحت إرشاد وتوجيه المعلم .

(هـ) التفاضل بين مجموعات :

ويقسم للتلاميذ إلى مجموعات تعاونية ليتعلم أفراد كل مجموعة الموضوع، ثم تقدم أسئلة للمجموعات، وتصصح الإجابات، وتعطى الدرجات لكل مجموعة وفقاً لإسهامات كل عضو في المجموعة، والمجموعة الفائزة هي التي تحصل على أعلى الدرجات .

في ضوء ما جاء في الإستراتيجيات السابقة، يمكن أن نقول أن التعلم التعاوني هو أحد أساليب التعلم الذاتي، لأن المتعلم سواء أكان موهوباً أم بطة التعلم، يتعلم ذاتياً وفق ما يحدده له المعلم ووفق ما يراه المتعلم مناسباً له، في الوقت المناسب، اعتماداً على قدراته وقابلياته .

سابعاً : التعلم التعاوني وتطوير تفكير المتعلمين :

بادئ ذي بدء تجدر الإشارة إلى أن مواصلة التعلم، تسهم بشكل مباشر وصريح في توسيع قاعدة المعرفة والتوسع فيها، إذ إن مجال التفكير والإحاطة به، وتعلمنا له أمر واسع لا حدود له، يكتنفه الغموض ولا يمكننا الإحاطة بجميع جوانبه . وبالنسبة للمعلمين لا يجب أن يقوموا بتعليم التفكير بشكل مختزل أو مبثور، أو يقوموا بتدريسه خطوة خطوة مثلاً يفعلون في تعليم أي درس من ميادين العلم والمعرفة . وفي هذا الشأن، يقول براننت Brandt: "إن المدرسة التي تُعنى بالعقل وتعمل على تنميته، تعمل جاهدة وباستمرار على توسيع قاعدة المعرفة العقلية للطالب، واكتسابها من مصادرها المختلفة، وبذلك يتعلم الطالب الكثير عند التعلم، ويفكر كثيراً ليقف على ماهية التفكير، ويعرف سبل الوصول إليه والعمل على تفعيله، واتخاذ سبله له لحل مشاكله وما يتعرض له من معضلات في حياته، كما يعمل على زيادة حصيلة المعرفة عنده، وامتلاك مهارات واستراتيجيات التعلم التعاوني، ولذلك فإنه - غالباً - ما يتجه نحو من يخالفه الرأي والاتجاه، على المستوى نفسه الذي يتجه به نحو من يتفق حولهما معه .

ولأن المعلم الذى يؤمن بأن رسالة مدرسته هى تنمية العقل وتطوير التفكير، نراه يجهد نفسه وبشكل متنامٍ فى استغلال كل فرصة ممكنة تخدم هذا الغرض، كما يحرص على أن يضمن مادته ومنهجه وطرق تدريسه ما يساعد على تنمية العقل وإثارة التفكير باعتبار ذلك رسالته، وعليه أن يؤديها بأمانة وإخلاص. ولذا قد يختار أسلوب التعلم التعاونى، على أساس أن هذا الأسلوب يساعده وإلى مدى واسع إلى تقوية ما عند الطلاب من قدرات على التعاون مع الغير، وإلى تقدير طاقات الطلاب الإبداعية، وإلى اللجوء إلى تحكيم العقل والمنطق فى حل كل ما يجابهه من مشاكل وصعوبات.

ويعمل المعلم على تطبيق التعلم التعاونى كأسلوب للتدريس والتعلم، فهذا الأسلوب يساعده على طرح أسئلة تثير عند الطلاب الاهتمام بطرح الأسئلة واللجوء إلى التفكير الناقد. إن وجود قاعدة معرفية واسعة عنه المعلم تدعم قدرته على نقل المفاهيم إلى الطلاب وتوسيع مداركهم عبر مجال موضوعات متعددة، كما تساعد على أن يبحث عندهم الاحترام والتقدير للمفكرين البارزين الذين ظهروا وأبدعوا خلال العصور السابقة، وكذا تعريف الطلاب بأسلوب التفكير المنظم لأولئك المفكرين الذى اتبعوه عبر التاريخ، وذلك من خلال توزيع العمل ومتابعة تنفيذه من خلال التعلم التعاونى.

إن زيادة النمو المعرفى عند المعلمين فى مجال تقنيات التعليم، وكذا تمكنهم من استراتيجيات اتخاذ القرار القائم على تحقيق أهداف معينة، يمكنهم التعرف على خصائص الطلاب، وسماتهم المميزة، وعلى طبيعة الجو العام الذى يعملون فيه، فيقومون بتوزيع الطلاب فى مجموعات التعلم التعاونى بما يتوافق مع قدرات الطلاب وإمكاناتهم، وبما يتماشى مع ظروف المناخ التربوى للمائد فى الفصول الدراسية.

إن مهارات التفكير والقدرة عليه لا تقتصر على القيام بعمليات عقلية معينة فحسب، وإنما تتضمنها لتشمل ما يجب عمله، حين لا يتوافر حلول آتية لما نواجهه من مشاكل وعقبات.

وفى التعلم التعاونى، تتساوى جميع مهارات التفكير فى الأهمية والتقدير، لأن جميع المهارات لازمة لنا، ونفيد منها سواء فى دراستنا، أم فى تعلمنا، أم فى حل مشاكلنا، أم فى استخدام المنطق المعقول أو فى الاستدلال، ووضع الفرضيات، واستخلاص النتائج وإيجاد البدائل والحلول، وأيضاً التعاون مع الآخرين، والتعامل معهم، كما أن مهارات التفكير بمثابة ضرورة لازمة فى تعلم أساليب لاستقاء المعرفة،

وفى إنسياب الإبداع فى ثنانيا العقول لتتشكل ويثمر من خلال فكرة طارئة فى الأذهان، أو من خلال استعارة لفظية جميلة، أو من خلال امتلاك مصطلحات ومفاهيم.

ويتم تطوير تفكير المتعلمين عند العمل وفقاً للتعليم التعاونى من خلال القدوة والتقليد، حيث يمثل الطلاب العاديين نظراتهم من المفكرين الجيدين، ويحاولون تقليدهم من خلال مناقشتهم والحوار معهم، وذلك يمثل الطريقة الفضلى لتعليم التفكير. ومما يؤكد دور التعلم التعاونى فى العناية بالعقل والتفكير أن تقسيم مجموعات العمل يضم نماذج يحتذى بها فى سلوكها وتطلعاتها، بما يتفق مع ما يجب العمل على تأصيله فى نفوس بقية الطلاب، وغرسه فى سلوكهم، وذلك مثل: حب التعاون والمشاركة مع الغير حين إعداد خططهم، ووضع استراتيجياتهم، واحترام الرأى الآخر وإقرار مبدأ حرية التعبير فى الحوار والمناقشة، والانضباط الذاتى وضبط النفس والالتزام الخلقى أثناء أزمات العمل وما يتبعها من إنفعالات طارئة. ومن ناحية المعلمين، خلال العمل وفقاً لأسلوب التعلم التعاونى، فإنهم يتقهمون مشاكل الطلاب ويشاركونهم إحساسهم وعواطفهم بكل مودة وحنان، كما يعلمونهم حب النظام واحترامه والالتزام به.

وفى التعلم التعاونى، تتجلى الصورة الرائعة للإنسان ككائن اجتماعى ينضج عقله عن طريق إقامة علاقات متبادلة مع الآخرين. ويقول فيجوتسكى Vygotsky ١٩٧٨ إن أرقى الأعمال التى نقوم بها تنشأ فعلاً من التفاعل مع الآخرين والاختلاط بهم فى أى عمل، وإن أى تطور حضارى يتحقق على مستويين، هما: المستوى الاجتماعى والمستوى الفردى.

ومن خلال التعلم التعاونى، يشكل المتعلمون أفكاراً، ويناقشونها، ويعبرون عن مختلف وجهات النظر، سواء أكان ذلك بشكل إفرادى أم بشكل اجتماعى. فقد يتفقون فى الرأى، وقد يختلفون، ويبرزون ما بينهم من خلاف، ويعملون على حله، ويوازنون ما بين البدائل، وبذلك يصبح التوفيق بين ما يقوم به المتعلم وما تقوم بها الجماعة أمراً مهماً فى مسيرة التقدم العلمى والإنسانى معاً.

وبعامة، جوهر عملية التعاون بين المتعلم وأفراد المجموعة التى يتعامل معها، هو العمل من أجل تعلم كيفية حل مشكلات دراسية مطلوبة، ومن أجل الوصول إلى فهم أفضل لطبيعة السلوك الفطن الذكى. ويبدو هذا جلياً فى تشكيل فرق العمل، التى تدعم بعضها بعضاً، حيث يتضامن الجميع لدعم السلوك الفطن الذكى وتأكيد، من خلال ما يمارسونه من أعمال، وما يرسمونه من خطط، وما يدرسونه من موضوعات، وفى

تحديد شروط الأولويات في العمل قبل المباشرة في التنفيذ، وكذلك عن طريق دور كل متعلم في العمل المشترك، والمشاركة في تنظيم منهاج عمل متطور ومناسب لكل واحد منهم على حدة، مهما كانت قدراته الذهنية وإمكاناته العقلية.

ولجعل ما تقدم حقيقة واقعة، يجب على المعلمين العمل على توفير الأجهزة والمعدات اللازمة لفرق العمل، بشرط أن تكون حديثة ومتطورة، لتسهم في تعزيز ملكة التفكير عند المتعلمين،

أيضا يستوجب التعلم التعاوني أن يقوم المعلمون بأدوار أخرى غير آنفة الذكر، إذ يجب على المعلمين أن يتبادلوا المعلومات والخبرات التي تخصصهم في المواد التدريسية، وأساليب التدريس، وما يستجد في ميادينها من تطور وتحديث، واستراتيجيات، وتقنيات، وأن يقوم معلمو المدرسة الواحدة بالإعداد والتخطيط المشترك، وتقييم المواد التعليمية، كما يقومون بتبادل المنشور والإرشاد والخبرات والآراء، من أجل إيجاد قاعدة مشتركة تربط بين قراراتهم التعليمية وبين الأهداف السلوكية التي يتبنونها.

وفي المراحل الدراسية العليا، يجب أن يشكل المعلمون وحدات هدفها التعرف على مهارات التدريس القائمة على التعلم التعاوني والعمل على تطويرها، وبحث مشاكلها وما يعترضها من عقبات لإيجاد الحلول المناسبة لها، كما يجب أن يشترك أعضاء هذه الوحدات في إعداد الدروس وإعادة تشكيلها وتطويرها، والتدريب على تطبيقها داخل الصف، وبهذا يتمكنون من ملاحظة بعضهم بعضاً، وتدريب بعضهم بعضاً، ويتبادلون المعلومات عن الطلاب من حيث مييزات كل منهم وخصائصه ومواهبه، ومدى مواظبته والالتزامه بالنظام المدرسي، والتعرف على هوياته واهتماماته الخاصة، وبذلك يرقى مستوى تفكير المعلمين نحو الأفضل والأجود والأحسن.

كما يجب أن يعمل المعلمون بشكل متواصل على توضيح دلالة التفكير للمتعلمين، وما يعنيه بالنسبة لكل منهم، وأثره في حياتهم، كما يقومون بعملية تقويم مستمرة للوقوف على مدى ما أحرزه المتعلمون من تقدم ونمو في قواهم العقلية، وقدرتهم على التفكير، واستعمالهم له. ومن المهم أن يقوم المعلمون بتحسس المشاكل التعليمية الناجمة عن استخدام التعلم التعاوني في التدريس والخروج منها بحلول تقوم على التجربة والخبرة. أيضاً، قد يقوم فريق من المعلمين بالاشتراك في تدريس حصّة صفية، أو ندوة علمية تدور حول كيفية تحقيق التعلم التعاوني كأسلوب تعليمي تعليمي،

أو الاشتراك فى ورشة عمل لاستخدام الأجهزة والمواد التعليمية الموجودة فى عرض دروس تدور حول التعلم التعاونى، ودوره فى نماء مهارات التفكير، وفى التخطيط لتعليمها والعمل على تعزيزها والربط فيما بينها من خلال حقول المواد الدراسية التى يتعلمها الطلاب باستخدام أسلوب التعلم التعاونى.

ومما لا شك فيه، يرتفع مستوى أداء الطالب وقدرته على الإبداع، إذا ما توافر له جوٌ مدرسى يبعث على الثقة والاطمئنان، مما يقوى عنده الفكر التجريبي القائم على التجربة والاختبار ووضع الفرضيات وتوقع الحول، وذلك ما يتحقق بالفعل من خلال التعلم التعاونى، الذى يوفر جواً بعيداً عن التوتر والقلق خشية الفشل أو التعرض لأحكام قاسية أو تعليقات جارحة من الآخرين.

وتنبعث من مؤشرات ودلالات التعلم التعاونى، ما يدل على وجود جو مريح يبعث على الثقة والاطمئنان، وإلى وجود نزعات طيبة تشجع على ظهور تجليات ابتكارية، وعلى تحقيق تفكير مبدع أو القيام بعمليات عقلية راقية.

وبعامة، إذا نجحت المدرسة فى تعميم أسلوب التعلم التعاونى، فذلك خير مؤشر أو دليل على طبيعة المناخ التربوى الصالح الذى يسودها، والذى يترك آثاره وبصماته على الطلاب فى نمو مهارات التفكير عندهم، وفى استخدامها بفاعلية ونجاح، وفى تحول المعلمين إلى باحثين تربويين، لا يكتفون بإلقاء الحصص وشرح الدرس، وإنما يقومون بوضع ترتيبات صفية واستراتيجيات تعليمية، لتكون موضع المحك والاختبار قبل اعتمادها، والأخذ بها.

ومن المسلم به، أن أى أمر تزداد قيمته وأهميته معنوياً أو مادياً، إذا ما حظى بالتقدير، وعليه إذا حظى التفكير بتقدير الناس واعترافهم بأهميته، انتقل هذا التقدير بدوره إلى المتعلمين والمعلمين والموظفين الآخرين. وعلى المدرسة من جانبها أن تقدر ما عند المتعلمين من نوازع تفكير وعلامات تفوق، وأيضاً ما قاموا به من إنجاز يستحق التقدير، والرعاية والاهتمام.

ومن خلال التعلم التعاونى، يتعرف المتعلمون قيمة الانتظام وأهمية العمل بكل دقة وإتقان، ويقدرّون حتمية احترام وجهة نظر الآخرين وأخذها بعين الاعتبار، ويؤكدون ضرورة الإعداد والتخطيط، وحق التعبير عما يجيش فى صدورهم من عواطف، وهذه جميعاً عوامل فاعلة تعمل على إثبات أفكار جديدة، وتعمل على تفصيل أساليب تفكيرهم.

وعلى أساس هذه النهج، يحترم الطلاب بعضهم بعضاً، وتزداد قيمتهم فى نظرهم بسبب ما يقومون به من أعمال إبداعية، وما يبدونه من شعور التعاون والعطف والحنان، فيما بينهم، وما يتحلون به من عزم وتصميم فى إنهاء التكاليف المطلوبة منهم بنجاح وكفاءة. وعندما ينجح المتعلمون فى تحقيق أهداف التكاليف المطلوبة منهم من خلال العمل التعاونى، فإنهم يكتسبون مقومات التفكير الصحيح من خلال جميع خطوات ذلك العمل، بدءاً من تقسيم العمل فيما بينهم، وانتهاءً بتقويم ما حققوه من إنجازات. وفى هذه الحالة، يجب أن تشجع المدرسة للمتعلمين على الاستمرار فى أعمال الفكر والإبداع، وأن تظهر لهم بعض أشكال التقدير والتكريم بدعوتهم للتحدث عن أعمالهم الناجحة وأساليبهم الفريدة وما أفادوه من خبرة وما أحرزوه من نتائج إيجابية فى عملهم وفى إعدادهم لدروسهم وأساليب تعلمهم، وطرائق تفكيرهم، وما أنتجوه فى شكله النهائى.

خلاصة ما تقدم، يمكن للزعم بأن مهارات التفكير تشبع فى المدرسة التى تشجع المعلمين على اتباع أسلوب التعلم التعاونى فى تعلمهم، وتترف بأهميته، وهذا أمر يظهر للعيان عند استعراض المعلمون لأعمال المتعلمين التى تنم عن التفكير والإبداع، والتحدث عنهم ومعهم فى الخطوات التى قاموا بها حتى وصلوا إلى ما وصلوا إليه، وفى حوارهم معهم للحلول التى قاموا بها، والأساليب التى أخذوها بها لما اعترضهم من مشاكل وقضايا خاصة، وفى قدرتهم على التعاون مع الآخرين، واستخدام المحاكمة العقلية والمنطقية، وتقديم حلول إبداعية لما يعرض لهم من مشاكل وأحداث، وحسن التصرف فى الأمور الطارئة، والقدرة على اتخاذ القرار، وتكوين رأى مستقل يعبر به كل متعلم عن كيانه الخاص، وفى حسن تمييزهم للأشياء والمفاضلة فيما بينها.

ومن ناحية ثانية، يدعو الواقع الذى نعيشه، كما يدعو المستقبل بملامحه المتوقعة إلى ضرورة تغيير استراتيجيات التدريس وصياغات محتوى المناهج المدرسية فى كافة مراحل التعليم. ومن الأصوب والأصلح أن يبدأ المتعلم فى تعلم كيفية مواجهة نتائج التغيرات المتسارعة فى كل جوانب حياته، بأن يتقن التعاون لتتجسد وحذف المشكلات التى تعوق مسيرة تقدمه نحو المستقبل أو تحاول أن تجعله حاضراً متكرراً بكل ما فيه من تقليدية، وأن يتقن أساليب تعلم التفكير فى القضايا الملحة الضرورية، سواء أكانت دراسية أو علمية أو عملية أو ثقافية ... إلخ.

والفلسفة الأساسية التى يقوم عليها التعلم التعاونى تؤكد أهمية التفكير كمنهج حياتى، وتعمل على إكسابه للمتعلمين. وهذه الفلسفة مفادها: نحن لن نتمكن إذا عمل كل منا بمعزل عن الآخرين، أو إذا عملنا وكأننا نعيش فى جزر منفصلة ومتباعدة، وعلى ذلك فإن تدريس حل المشكلات بعامّة، مع توضيح أهمية التعاون فى حل المشكلات بخاصة لهو أمر حيوى ومهم للعيش فى المستقبل. وتؤكد عديد من الدراسات والبحوث أن تعود التعاون فى حل المشكلات يؤدى فى الوقت ذاته إلى تعود المتعلم وتزايد قدرته على اتخاذ القرار وإلى التكامل الذاتى فى تعلمه. ويتكون نموذج حل المشكلات الذى يجب تعويد المتعلم على اتباعه من خطوات أربعة، هى:

أ - تعريف المشكلة تعريفاً جيداً Identifying

ب - العصف الذهنى للحلول Brainstorming

ج - تطبيق الحل الأمثل Implementation

د - تقويم الحل المختار Evaluation

ولا يختلف النموذج السابق عن النماذج المتعارفة والمألوفة فى ميدان التربية، إذ أن تلك النماذج تجتمع على الخطوات الأربع السابقة وتقرها. وقد تفردها فى خطوات فرعية أو تغير مسماها وفقاً لفلسفة صاحب النموذج وهدفه وميدان تطبيقه، ولكن يظل مضمونها متوافقاً مع مضمون النموذج السابق.

وتحتاج صياغة المشكلة إلى معايير خاصة، لذلك أولتها دراسات وأدبيات أخرى الاهتمام، فناقشت العوامل المؤثرة فيها ودور المعلم فى تحديد المشكلة وصياغتها. كما أولت بعض الأدبيات "الموقف المُشكّل" أهمية خاصة وربطت بينه وبين العوامل الدافعة لتعلم الفرد فى سياقات متعددة، ارتبط بعضها بنماذج معرفية مفرحة. ومما يذكر يمكن أن تتم صياغة المشكلة عن طريق الألعاب التى يتناولها المتعلمون فرادى أو فى جماعات. وتكون فى صورة ألغاز أو متاهات أو قصص منقوصة أو رياضيات أو غير ذلك مما اعتادت عليه البشرية، على اعتبار أن اللعب يسهم فى نمو الشخصية والصحة النفسية للمتعلم ويطلق العنان لخياله ويدعم إيجابيته نحو الآخرين، كما أن اللعب - كما يرى بياجيه - جزء لا يتجزأ من عملية النماء العقلى.

وعليه فمن خلال اللعب العمدى المقصود - وخاصة عندما يكون اللعب جماعياً - يمكن تدريب المتعلم على حل المشكلات ويمكن إكسابه مهارات عدة تُبسر له حل مشكلات أخرى، منها: التمييز البصرى للمسارات والألوان، التمييز السمعى

للمتشابهات، التمييز الشئى وتذكر الروائح، التمييز اللمسى، التمييز الحؤقى، وكذلك المهارات العقلية التعبيرية وما يرتبط بها من سلوكيات شخصية أو اجتماعية.

خلاصة ما تقدم، يمكن القول بدرجة كبيرة من الثقة: يرتبط أسلوب حل المشكلات والتعلم التعاونى ارتباطاً وثيقاً، له دلالاته ومضامينه، لأن التعلم التعاونى فى أساسه ومجمله يعبر عن قضية مطلوب دراستها وحل ألغازها، من خلال فريق عمل، يحاول أفرادها تحقيق ذلك الهدف، وفى خلال محاولاتهم، فإنهم يفكرون معاً من خلال المناقشات والمداولات التى تجرى فيما بينهم.

إذاً، العلاقة بين أسلوب حل المشكلات والتعلم التعاونى وثيقة الصلة، إذ إن كلاهما يعتمد اعتماداً مباشراً على التفكير كمنهجية العمل، لتحقيق الهدف المأمول.

ومنذ ناحية ثالثة، يمكن الزعم بأن التعلم للتعاونى، شأنه شأن أى عمل إنسانى، لا تقوم له قائمة دون ممارسة تفكيرية، وإن كان يتميز عن الأعمال الأخرى فى أن التفكير يتم فى تلك الممارسة على المستويين: الفردى والجمعى معاً. فالمتعلم مطلوب منه تحقيق وتنفيذ تفكير بعينه، وعليه أن يفكر فيه، والمعلمون معاً، عليهم أن يفكروا فى العمل فى صورته النهائية، بعد انتهاء كل متعلم من مسؤولياته. ولعل ما يؤكد أهمية وقيمة التفكير فى العمل من خلال التعلم للتعاونى الأسئلة التالية، والإجابات المطروحة عنها:

(١) ما هو التعلم للتعاونى؟

التعليم التعاونى يعرف أيضاً بالتعليم التضامنى، وهو طريقة فى التعليم يقوم فيها الطلاب بالعمل معاً فى مجموعات، من أجل تسهيل عملية التعلم، وعليه يُعرف التعليم التعاونى كطريقة تعليمية مركزها الطالب نفسه حيث يقوم الطلاب بالعمل فى مجموعات متعددة القدرات من أجل تحقيق أهداف تعليمية، وهذه الطريقة أثبتت أنها ذات كفاءة لكل مستويات التعليم، كما أنها حققت أغراضاً تربوية رائعة، فى مقدمتها تنمية تفكير المتعلمين.

(٢) لماذا يعد التعليم للتعاونى مهماً؟

تتجلى أهمية التعليم للتعاونى من كونه طريقة تجعل المعلم يخلق بيئة تفاعلية داخل الفصل، تقوم على أساس إتاحة الفرص المناسبة للتفكير الفردى والجماعى، على حد سواء، كما أن العمل الجماعى يهى حرية التعبير للمتعلم عن الأفكار أثناء المناقشة بينه وبين المعلم، وبينه وبين أقرانه. وأيضاً يسهل التعليم التعاونى من مقابلة الثقافات

المتعددة فى حالة وجودها لدخل الفصل . وعلى المعلم أن يقوم بتأكيد أن التعليم التعاونى يختلف عن التعليم التنافسى، لأن الهدف النهائى تحقيق مصلحة فريق العمل .

ويتضمن التعليم الخاص تأكيداً على الدور المشترك للطلاب لدفع وتشجيع العمل التعاونى . وقد أثبتت الأبحاث أن العمل التعاونى فى مجموعات يسهم فى تحسين المستوى الأكاديمى ويعمل على تحقيق إنجازات الطلاب بكفاءة، وله دور مهم فى تطوير قدراتهم التفكيرية، وفى نماء مهاراتهم الاجتماعية . ومما يذكر أن زيادة وقت العمل المشترك بين المتعلمين له آثار إيجابية بالنسبة لتأكيد الثقة فى الذات بالنسبة للمتعلم منفرداً، ولزملائه الآخرين .

(٣) ماذا يفعل المعلم للإعداد من أجل التعليم التعاونى؟

يجب أن يقوم المعلم بتعليم الطلاب كيف يقوموا بالعمل سوياً فى مجموعات، فالطلاب فى حاجة ماسة لمعرفة مهارات التعلم التعاونى، مثل:

- مهارات يحتاجها الطلاب ليقوموا بالمهام بأدب وأخلاق .
- مهارات إجرائية مثل المحافظة على الوقت وطلب المساعدة .
- مهارات أكثر تقدماً مثل طلب أفراد المجموعة لعمل تعليق على بعض الإجراءات .
- مهارات تساعد الطلاب فى أن تتكامل أفكارهم، حتى يمكنهم فهم نظريات، أو تقديم إجابات متعددة .

(٤) ما هى أنواع التعليم التعاونى المختلفة؟

تتمثل أهم أساليب التعليم التعاونى فى الآتى:

- (STAD)، حيث يتم تقسيم الطلاب كـ فرق لإنجاز أهداف التعلم، ويقوم المعلم فى هذه الحالة بإعطاء معلومات مهمة للطلاب، قبل بدء الدرس، ثم يعطى كل مجموعة ورقة بها أسئلة وورقة بها الإجابات ثم يعطى كل مجموعة فرصة ٢٠ دقيقة لمعرفة الإجابة الصحيحة، والمجموعة صاحبة النتيجة العالية يتم مكافأتها .
- أسلوب مبنى على المناظرة الأكاديمية، حيث يقوم المعلم بشرح الموضوع للتلاميذ ويقوم بمساعدة الطلاب بأن يجمعوا معاً معلومات عن الموضوع، ثم يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات، وكل مجموعة مقسمة إلى ثنائيات وكل ثنائى يقوم بمناقشة الموضوع من جانبه على شكل مناظرة . وهذا يعتبر اختبار لمهارة الاستماع

والتفكير وطرح الأسئلة. وفي النهاية يقوم الطلاب بالتوصل لرأى جماعى حول المناظرة.

• فرق ألعاب ومباريات (TGT)، حيث يتم تقسيم الطلاب إلى فرق، وفي كل أسبوع يقوم المعلم بعرض مادة وموضوع جديد ثم تقوم الفرق بعمل مذاكرة للموضوع وعمل ولجبات وفي نهاية الأسبوع يقوم الأعضاء فى كل فريق بالمنافسة مع أعضاء الفريق الآخر فى شكل مباريات، وكل فريق يحول جاهدًا زيادة عدد النقاط التى يحصل عليها.

• الترتيب بطريقة متشابكة (Jigsaw)، حيث يتم وضع التلاميذ فى مجموعات غير متجانسة وكل عضو جزء من مجموعة لديها خبرة معينة، وتقوم كل مجموعة بتقسيم المادة على أعضاء المجموعة من أجل أن تكون لكل فرد الخبرة الكافية فى الجزء المسئول عنه، ثم يجمعون خبراتهم لمراجعة ما تعلموه.

• للترقيم والعد، حيث يتم ترقيم الطلاب ثم يقوم المعلم بطرح سؤال بعينه، ليقوم أفراد كل مجموعة من المجموعات بالعمل سوياً، وعندما يتعرف أعضاء المجموعة على الإجابة وسببها، يقوم المعلم باستدعاء أى رقم من هذه المجموعة للإجابة.

• التعاون فى القراءة والكتابة والفهم، وهذا النوع مصمم للطلاب فى مستويات التعليم الأولية (المرحلة الابتدائية)، حيث يتم تقسيم الطلاب فى مجموعات، تتكون كل منها من ثلاثة إلى أربعة تلاميذ ويقوم المعلم بإعطائهم قصة ليقرأها كل واحد فيما بينه أو بصوت مرتفع مع زملائه، وبعد انتهاء ثلاثة حصص، يعطى المعلم للتلاميذ ولجبات واختبارات خاصة بالفهم والتفكير، تتمحور حول موضوع القصة.

وبعامة ٠٠٠ هناك عدد من الدراسات المكثفة عن طرق التعليم للتعاونى، فقد أكدت ١٦٤ دراسة وجود ثمان طرق للتعليم للتعاونى، وكل طريقة منها لها أهمية إيجابية على تفكير الطالب وإنجازه.

وتشير طرق التعلم للتعاونى إلى تحقق ما وراء التحليل (التفكير الفوقى)، إذ إن التعلم التعاونى يحدث عندما يعمل الطلاب معاً لتحقيق أهداف مشتركة، وكل طالب يستطيع أن يحقق أهدافه إذا حقق أعضاء المجموعة كلها أهدافها، وذلك يتطلب للتفكير الشخصى والتفكير الجمعى.

وفى الثلاث عقود الماضية، بات التعلم التعاونى فى أشكاله الحديثة، يستخدم بنموذج كإجراء تعليمى فى مراحل ما قبل المدرسة وفى المدرسة وفى مراحل التخرج

وفى كل أنواع التعلم التقليدية وغير التقليدية . والتعلم التعاونى منتشر لدرجة أنه من الصعب إلا نجد كتب للمعلمين لا تستخدمه ولا تذكره فيها .

والتعلم التعاونى يتم استخدامه بتوسع نتيجة لوجود ثلاثة عوامل مهمة، هي:

(١) يعتمد على نظرية تربوية صحيحة .

(٢) أنه تحقق نتيجة لأبحاث تربوية عديدة .

(٣) يمكن تحويله لإجراءات يقوم المتعلمون بتنفيذها .

وفيما يلى تفسير مختصر للعوامل الثلاثة السابقة:

(١) التعلم التعاونى يعتمد على النظريات المختلفة فى علم الإنسان، وعلم الاجتماع والاقتصاد وعلم السياسة وعلم النفس . فعلى سبيل المثال، فى علم النفس كلما يكون هناك تعلم تعاونى، تكون هناك متعة أكبر . والتعلم التعاونى له جذوره فى تفاعلات الاجتماعية وللتطور المعرفى ونظريات التعلم السلوكية، ومن النادر أن تكون طريقة تعليمية تعليمية كهذه لا علاقة لها بالنظريات والعلوم الاجتماعية .

(٢) هناك أكثر من دراسة بحثية علمية أثبتت فاعلية التعلم التعاونى مقارنة بالتعليم التنافسى والمجهودات الفردية . والبحث عن المجهودات التعاونية لها طابع خاص، فهى تركز على اختلاف المخرجات كالإنجازات والدافعية والتطور الاجتماعى المعرفى والمساندة الاجتماعية والصداقة والقيم المختلفة . وهناك العديد من الأبحاث الخاصة بالتعليم التعاونى ركزت على معالجة بعض المشكلات الاجتماعية، مثل: الاختلاف فى الجنسية، والعنصرية، والإعاقات المختلفة .

(٣) التطبيق العملى للتعلم التعاونى له عدة طرق من أجل تنظيم المجموعات داخل الفصل، لذلك يحتاج المعلمون لأخذ دورات تدريبية وبرامج حول التعليم التعاونى للتمكن من تطبيقه بطريقة حية ومؤثرة داخل الفصول الدراسية .

الفصل السابع

التفكير واستراتيجية التعلم الإتقانى

- * تمهيد .
- * الخلفية التاريخية لفكرة إتقان التعلم وتوجهاتها الحديثة .
- * متغيرات استراتيجيات التعلم الإتقانى (التعلم لحد التمكن) .
- * تعلم الإتقان . . . إستراتيجية للتطبيق تؤكد منهجية التفكير .
- * الإجراءات المتبعة فى تنفيذ إستراتيجية إتقان للتعلم .
- * التعلم الإتقانى وتطوير تفكير المتعلمين .

تمهيد :

على الرغم من التقدم الكبير فى المعرفة بشأن تعلم الطالب، ومن أجل استثمار الوقت، والجهد، والمال فى التعليم بطريقة إيجابية، فإن المدارس لم تتجه بشكل كبير نحو هدف زيادة تعلم جميع الطلاب، وتستمر الممارسة والسياسات التربوية الحالية على ما هى عليه، فى تكرار إنتاج نفس التوزيع الطبىعى للتحصيل فى تعلم الطلاب، بنفس الطريقة التى كانت سائدة من سنوات عديدة مضت . لذلك تستمر المدارس فى تزويد الخبرات التعليمية الناجحة لما يقارب ثلث المتعلمين فقط .

فى بداية تدريس المعلم لأى مقرر جديد، يتوقع أن حوالى ثلث عدد الطلاب سوف يتعلمون المادة التى يقوم بتدريسها بكفاءة، كما أنه يتوقع أن يراسب الثلث الثانى من الطلاب، أما الثلث الثالث، فإنه يتوقع منهم أن يتعلموا جانباً كبيراً مما ينبىى تدريسه، ولكن ما يتعلمونه لا يكتفى لاعتبارهم طلاباً مجتهدين ومتمكنين . وهذه المجموعة من التوقعات التى تدمجها السياسات المدرسية وممارسات التصحيح يتم نقلها إلى الطلاب من خلال طرق التصحيح وأساليب التدريس . وهذا النظام يخلق نوعاً من النبوءة الذاتية التحقيق Self Fulfilling Prophecy، بحيث تتساوى - تقريباً - نتائج الطلاب النهائية لعمليات التقييم والتصحيح مع التوقعات الأصلية .

وحديثاً، اقترح العلماء والباحثون التربويون، نماذج تعليمية تعليمية، واستراتيجيات لتسهيل، وتلبية متطلبات التعلم المدرسى لدى الطلاب، وبشكل خاص ما يتعلق بتقليل الوقت اللازم للتعلم، بما يؤدى إلى تضمينات تربوية بعيدة الأثر تتعلق بالفروق الفردية ونوعية النتائج التربوية .

وفى ضوء النماذج التعليمية والتعليمية التى تم اقتراحها، يمكن مقابلة التوقعات التى تحدد الأهداف الأكاديمية للمعلمين والطلاب، والتى تمثل فى حقيقتها أكثر الجوانب الهدامة والمضيعة للوقت فى النظام التعليمى الحالى، لأنها:

- (١) تقلل طموح المعلمين والطلاب .
 - (٢) تقلل دوافع الطلاب التعليمية .
 - (٣) تحطم مفهوم الذات عند نسبة كبيرة من الطلاب الملتزمين بالذهاب إلى المدرسة لسنوات طويلة فى ظل ظروف من الإحباط والإذلال سنة بعد أخرى .
- وتعتبر استراتيجية اتقان التعلم إحدى محاولات تلبية حاجات المتعلمين للدراسية الأساسية، وقد قدم بلوم (Bloom, 1968) هذا المنحى الجديد وتفتد بهدف تزويد جميع التلاميذ أو معظمهم بخبرات تعليمية ناجحة، لا تزودهم بها الطرق التقليدية .

وعلى أساس إستراتيجية التعلم لحد الإتقان، يمكن:

(١) زيادة فرص الطلاب للاستمرار في التعلم.

(٢) تقليل فرص اغتراب الطلاب عن كل من المدرسة والمجتمع على السواء.

وفي هذه الاستراتيجية يقترح بلوم سلسلة من الإجراءات، يستطيع المعلم وفقا لها، تعليم كل تلميذ من خلال سياق تعليمي يستند على نظام المجموعة (Group – Based Instruction)، تتفق مع نمو للتلميذ وتطوره الأكمل. كما يجعل هذا المنحى ٧٥ - ٩٠٪ من التلاميذ قادرين على تحصيل نفس المستوى العالي المماثل لقيمة ٢٥٪ من التعلم في ظل الطرق التعليمية التي تستند على نظام المجموعة على نحو نموذجي. وهذا المنحى يجعل تعلم التلميذ أكثر فاعلية من المناحى (الأساليب) التقليدية، مما يؤدي إلى تعلم أكثر في وقت أقل.

من هذا المنطلق، فإن إتقان التعلم ينتج، بشكل واضح وجلى، رغبات أكبر لدى التلاميذ، واتجاهات إيجابية نحو الموضوع أكثر من الطرق النمطية العادية.

بمعنى؛ يمكن لمعظم الطلاب (ربما أكثر من ٩٠٪ من مجموع الطلاب) استيعاب ما يتعلموه، وتكون مهمة التكرير إيجاد الوسائل التي تمكنهم من الموضوع الذي يتم تعليمه.

أولا : الخلفية التاريخية لفكرة إتقان التعلم وتوجهاتها الحديثة :

بسبب التكلفة الباهظة التي يتطلبها التعليم الثانوى والعالى، ينبغى أن يخصص جانب كبير من مجهود المدارس وأجهزة الامتحانات الخارجية إلى إيجاد طرق اكتشاف القلة الموهوبة التي يسمح لها بالحصول على فرص تعليم متقدم. وفي هذه الحالة، يتم استثمار أساليب كثيرة في التنبؤ بالموهبة ولكتشافها، وليس في تمييزها.

ولكن تعقد المهارات المطلوبة في القوى العاملة، يرفض الافتراض القائل بتعليم قلة من الناس تعليمًا ثانويًا وعاليًا، وخاصة بعد أن أثبتت الأدلة المتزايدة أن الاستثمار في تعليم البشر يعطى عائداً أكبر من الاستثمار في رأس المال، وهذا يعنى أننا لا نستطيع العودة إلى اقتصاد يتصف بندرة فرص التعليم.

ولهذا، ينبغى إيجاد طرق لزيادة نسبة الجماعة العمرية التي تستطيع إتقان التعليم الثانوى والعالى بنجاح. فلم تعد المسألة هي البحث عن القلة التي يمكن أن

تتجح. وإنما المشكلة الأساسية هي كيف يستطيع الجزء الأكبر من الفئة العمرية أن يتعلم المهارات والمواد التي تعد أساسية لنموهم تعلمًا جيدًا في مجتمع معقد.

ومن منطلق بعض الافتراضات الفلسفية والسيكولوجية، التي تعبر عن تأثير الذكاء والشخصية بقلّة النجاح الواضح في المهام التعليمية المدرسية، يصبح التعلم مدى الحياة (Continuing Learning) ضرورة لازمة، لقطاع متزايد من القوى العاملة. وإذا كانت نسبة كبيرة من الطلاب تعتبر التعلم المدرسي محيطًا أو غير ممكن، فإنه لا يمكن عمل شيء في المراحل التالية لخلق اهتمام حقيقي بمزيد من التعلم. ولهذا يجب أن يكون التعلم المدرسي ناجحًا ومجزياً كأساس لضمان استمرار التعلم مدى الحياة حسب الحاجة.

ومن ناحية أخرى، يهتم المجتمع العصري كثيرًا بالقيم. فكلما زادت درجة علمانية المجتمع فإن القيم التي تبقى للفرد تتعلق بالمتعة والعلاقات الشخصية وتنمية الذات والأفكار. وإذا خيبت المدرسة أمل الطلاب في تنمية القيمتين الأخيرتين فلا يبقى له إلا القيمتين الأولين. وأياً كانت حالة كل من هذه القيم، يجب على المدرسة أن تسعى جاهدة إلى تهيئة فرصة تعلم ناجحة في مجالي الأفكار وتنمية الذات.

وعلى الرغم من أن المدارس تقدم حالياً خبرات تعليمية ناجحة لحوالي ثلث التلاميذ، فإن ذلك لا يكفي، لذا يجب على المدارس أن تهيئ فرصاً تعليمية مرضية لتسعين في المائة على الأقل من الطلاب، وذلك يتطلب تحقيق تغيرات كبيرة في اتجاهات كل من الطلاب والمدرسين والإداريين بالإضافة إلى تغيير استراتيجيات التدريس ودور التقييم.

إذاً، يعتبر إثنان التعلم، تقنية تعليمية لتدريس وتعلم مادة تعليمية مسلسلة على نحو هرمي، حيث تكون المادة المراد تعلمها مجزأة إلى وحدات أو أقسام طبيعية، وتغطي في حصة صفية أو في عدة حصص في الأسبوع، ثم يعطى التلاميذ اختباراً في نهاية الوحدة، فإذا لم يصلوا درجة الإثنان على الاختبار (٨٠ - ٩٠٪ على نحو نموذجي) فإنهم يزودون بوقت وتدريس إضافيين، حتى يصبحوا قادرين على تحصيل درجة الإثنان على الاختبار المعاد.

وتعود جذور هذه الفلسفة إلى مئات السنين، ففي تاريخ التربية العربية الإسلامية، نجد منهاجاً اعتمدته المدرسون والمقرئون أو أصحاب الكتاتيب، يشبه إلى حد بعيد، ما يسمى اليوم بإثنان التعلم (Mastery Learning). فقد ذكر ابن خلدون في

مقدمته: "اعلم أن تلقين العلوم للمتعلمين إنما يكون مفيداً إذا كان على التدرج شيئاً فشيئاً وقليلًا قليلًا يلقي عليه أولاً مسائل من كل باب من الفن هي أصول ذلك الباب ويقرب له في شرحها على سبيل الإجمال، ويراعى في ذلك قوة عقله واستعداده لقبول ما يرد عليه حتى ينتهي إلى آخر الفن، وعند ذلك يحصل له ملكة في ذلك العلم، إلا أنه جزئية وضعيفة وغائبة أنها هيأتها لفهم الفن وتحصيل مسأله ثم يرجع إلى الفن ثانية فيرفعه في التلقين عند تلك الرتبة إلى أعلى منها ويستوفى الشرح والبيان ويخرج من الأجمال، ويذكر ما هنالك من الخلاف ووجهه إلى أن ينتهي إلى آخر الفن فتجود ملكته ثم يرجع به وقد شد فلا يترك عويصاً ولا مهماً ولا مغلقاً إلا وضحه وفتح له عقله فيخلص من الفن وقد استولى على ملكته هذا وجه التعليم المفيد، وهو كما رأيت إنما يحصل في ثلاث تكرارات وقد يحصل للبعض في أقل من ذلك بحسب ما يخلق له ويتيسر عليه".

ومع أن فكرة إتقان التعلم قديمة تماماً، إلا أن استراتيجيات إتقان التعلم الفعالة قد تم تطويرها حديثاً. فقد كانت هناك محاولتان رئيسيان لتطوير استراتيجيات لإتقان التعلم سنة ١٩٢٠.

الأولى: خطة وينيتكا (Winnetka Plan) لكارتون واشبيرن ورفاقه (Carlton Washburne, & Associates, 1922)

والثانية: منحنى موريسون (Morison's Approach) والذي تم تطويره من قبل البروفيسور هنري من موريسون في مختبر جامعة شيكاغو.

ويشترك هذان المنحنيان في عدد من المظاهر الرئيسية، هي:

- ١ - تعريف إتقان التعلم بتعابير من الأهداف التربوية الخاصة، يتوقع أن يحققها كل تلميذ. كانت الأهداف من المجال المعرفي بالنسبة لواشبيرن أما بالنسبة لموريسون فكانت من المجالات المعرفية، والإنفعالية، والذفسحركية.
- ٢ - التعليم منظم في وحدات تعليمية محددة. حيث تتألف كل وحدة من تجمع المواد التعليمية بشكل منظم، وترتب لتدريس أهداف الوحدة المراد تدريسها بالنسبة لكل من واشبيرن وموريسون.

- ٣ - كان الإتقان التام لكل وحدة مطلباً قبل أن يتم التقدم لوحدة تالية. وقد كانت هذه الخاصية مهمة بشكل خاص في خطة وينيتكا، لأن الوحدات تمثل لأن تكون متسلسلة، لذلك فإن تعلم وحدة ما، يبنى على التعلم السابق.

٤ - كان اختبار التقدم التشخيصي غير المدرج بـ Ungraded Diagnostic Progress Test، يعطى عند إتمام كل وحدة لتزويد التلاميذ بالتغذية الراجعة حول كفايات تعلمهم. يشير هذا الاختبار إما إلى إتقان الوحدة ويعزز التعلم، أو يحدد المادة التي يحتاج إلى إتقانها.

٥ - استنادا إلى المعلومات التشخيصية، يزود كل تلميذ بتصحيات مناسبة لتعلمه، مما يمكنه من إكمال وحدته التعليمية، حيث استخدمت مادة تعليم ذاتي في خطة ونيثكا، بينما استخدمت تصحيحات متنوعة في منحى موريسون.

٦ - استخدم الوقت كمتغير في تفريد التعليم، وفي تشجيع تعلم التلميذ للإتقان. في ظل خطة ونيثكا، كان تعليم التلميذ يعتمد على السرعة الذاتية، حيث يسمح له بكل الوقت الذي يحتاجه لإتقان الوحدة التعليمية. أما في ظل منحى موريس، فكان يسمح للتلميذ بوقت التعليم الذي يسمح له به المدرس والمطلوب لإتقان تعلم الوحدة من قبل الجميع أو معظم التلاميذ.

بينما اعتبرت طريقة موريسون مألوفة سنة ١٩٣٠، فإن اختفاء فكرة إتقان التعلم في آخر الأمر، يعزى إلى الافتقار للتكنولوجيا المطلوبة لتثبيت استراتيجية ناجحة. وقد عادت الفكرة إلى السطح مرة ثانية سنة ١٩٥٠ وبشكل متأخر سنة ١٩٦٠ كنتيجة طبيعية للتعلم المبرمج (Programmed Learning). ويشير هذا النوع من التعلم إلى أن تعلم أى سلوك معقد نوعا ما، يعتمد على تعلم سلسلة من المكونات السلوكية الأقل تعقيدا (Skinner, 1954). وعلى نحو نظري، فإنه بتحليل سلوك معقد إلى سلسلة من المكونات السلوكية الأقل تعقيدا، وبضمان إتقان التلميذ لكل حلقة من السلسلة، فإنه سوف يكون من الممكن لأى تلميذ أن يتقن حتى المهارات المعقدة.

ويهتم التعلم المبرمج بهذا المجال عن طريق تحليل السلوك إلى مكونات سلوكية مرتبة على نحو هرمي، حيث يعرض كل مكون سلوكي في وحدة تعليم مبرمج أساسية، وهذا هو الإطار التعليمي. فعند إكمال الإطار التعليمي، يستجيب المتعلم إلى سؤال تشخيصي بسيط ليشير إلى الإتقان أو عدم إتقان السلوك المعروض، ويعطى تغذية راجعة فورية على كفاية استجابته. فإذا كانت استجابته صحيحة، يعزز تعلمه وينتقل إلى إطار تعليمي تال. وإذا كانت استجابته غير صحيحة، يصحح خطأه فورا، لذلك فإن فهمه الخاطئ لن يتزايد.

يبدو أن التعليم المبرمج كان واعدًا، حيث أنه في منتصف سنة ١٩٦٠ كانت هناك محاولات كثيرة لتطوير مناهج تعليمية مبرمجة كثيرة. لذلك فإن التعليم المبرمج قد عمل بشكل جيد لمساعدة بعض التلاميذ وبشكل خاص أولئك الذين يحتاجون إلى خطوات تعلم قليلة، وتمرينا ومن ثم التعزيز، ولكنه لم يكن فعالاً لجميع أو حتى لمعظم التلاميذ. لذلك، فإن التعليم المبرمج يزود التلاميذ بوسائل لتحصيل الإتقان، إلا أنه لا يعتبر نموذج إتقان تعلم مفيد.

وقد كارول (Carroll, 1963) نموذجاً يعتبر من أقدم نماذج التعلم المدرسى "Model of School Learning". وقد كان هذا النموذج مخططاً مفهوماً، حدد العوامل الرئيسية التي تؤثر في نجاح للتلميذ في التعلم المدرسى، كما أنه يشير إلى كيفية تفاعل هذه العوامل.

وقبل التطرق للنموذج الذى قدمه كارول، من المهم دراسة المنحنى الاعتيادى Normal Distribution لارتباط هذا المنحنى بفكرة توزيع التلاميذ التى يقوم عليها نموذج كارول. وفى هذا الشأن نقول: لقد بات التسليم كاملاً فى صحة وسلامة استخدام المنحنى الطبيعي فى تجميع الطلاب، وذلك من مدة طويلة مضت. ولهذا، فإن اختبارات التحصيل تصمم للتعرف على الاختلافات بين الدارسين حتى ولو كانت اختلافات تافهة من حيث المادة الدراسية. ثم بعد ذلك توزع التقديرات بأسلوب عادى. فمن المتوقع أنه فى أى جماعة من الطلاب سوف تحصل نسبة صغيرة على تقرير ممتاز (A)، وإذا زادت نسبة هؤلاء كثيراً عن ١٠٪ فإننا نصاب بالدهشة.

أيضاً، إذا رسبت نسبة مساوية من الطلاب، فذلك يكون أمراً مقبولاً. وكثيراً ما يتحدد هذا الرسوب بترتيب الطلاب فى الجماعة أكثر مما يتحدد بفشلهم فى فهم الأفكار الأساسية فى المقرر. وعليه، يتم تقسيم الطلاب إلى خمسة مستويات أدائية تقريباً، وتعطى التقديرات على أساس نسبى. ولا يهم ما إذا كان الطالب الراسب فى إحدى السنوات قد كان أدؤه مماثلاً للطالب الحاصل على تقدير جيد فى سنة أخرى. كما لا يهم ما إذا كان الطالب الحاصل على تقدير ممتاز يماثل أدؤه أداء الطالب المتوسط فى مدرسة أخرى.

وقد أدى استخدام التوزيع الطبيعي إلى وضع سياسات إعطاء التقديرات بناء عليه، كما أدى إلى رفض أية محاولة للتوصية بتوزيع مختلف للتقديرات. لذا، فإن المديرين عادة ما يكونون متيقظين للسيطرة على المدرسين الذين يتساهلون جداً أو

يتشددون جدا في إعطاء التقديرات . وعليه، فإن المدرس الذى يعطى تقديرات تتوافق مع تقسيمات المنحنى الطبيعى، سوف يتجنب مواجهة الصعوبات الفنية أو الإدارية مع المديرين . والأهم من ذلك، قد يحاول المدرس إقناع التلاميذ عن طريق نظام إعطاء الدرجات والامتحانات واختبارات المتابعة، أنهم لا يستطيعون إلا الحصول على تقدير مقبول أو جيد . وأخيرا، يسير غالبية المدرسين فى عملية التدريس، كما لو كان ينبغي لعدد قليل من التلاميذ فقط أن يتمكنوا من تعلم ما نقوم بتدريسه .

ولا يوجد شئ ثابت أو مطلق فى التوزيع الطبيعى، إنه التوزيع الأكثر ملاءمة للنشاط العشوائى الذى يخضع للصدفة .

أما التعليم، فإنه نشاط مقصود، نسعى من خلاله إلى جعل الطالب يتعلم ما نقوم بتدريسه . فإذا كان تدريسنا فعلا لزم أن يكون توزيع التحصيل مختلفا عن التوزيع الطبيعى . والواقع يمكننا التأكد من فشل جهودنا التعليمية كلما اقترب توزيع تحصيل الطلاب من التوزيع الطبيعى .

والحقيقة يمكن إيضاح الفروق بين الدارسين بطرق شتى، كما يمكن إغفال الاختلافات النوعية بين التلاميذ فى نواحي كثيرة . ولكن فكرة أنه يجب تشكيل معايير التعلم ومعايير التقويم على أساس هذه الاختلافات إنما هى إنعكاس لسياسات وممارسات لا تبررها الظروف . ومهمة التعليم هى إيجاد استراتيجيات تأخذ فى اعتبارها الفروق بين التلاميذ، بطريقة تؤدى إلى تحقيق أكبر تنمية فى الفرد .

وبعد اللمس السريع المباشر لماهية المنحنى الإعتدالى، نعود مرة أخرى إلى نموذج كارول، الذى يعتبر نتاجاً لعمله المبكر فى مجال تعلم التلاميذ للغة الأجنبية، حيث وجد أن قابلية التلميذ لتعلم اللغة لا يتنبأ به فقط من المستوى الذى تعلمه فى وقت ما، ولكن من مقدار الوقت الذى يحتاجه ليتعلم من أجل الوصول إلى المستوى المراد تحقيقه، لذلك حدد كارول، القابلية بمقدار الوقت المطلوب لتعلم مهمة بعينها، بهدف الوصول لمستوى معين فى ظل ظروف تعليمية مثالية .

لذلك فإن نموذج كارول، يفترض أنه إذا سمح للتلميذ بالوقت الذى يحتاجه للتعلم إلى مستوى معين، وإن هذا التلميذ قد انفق هذا الوقت فى التعلم، فمن المتوقع أن يصل تحصيل التلميذ لهذا المستوى . أما إذا لم يسمح للتلميذ بالوقت الكاف، فإن الدرجة التى يتوقع من التلميذ أن يتعلمها تعتبر دالة لنسبة الوقت الحقيقى المنفق (المصرف) فى التعلم إلى الوقت اللازم إليه (الضرورى) .

$$\text{درجة التعلم} = \frac{\text{الوقت الحقيقى المنفق}}{\text{الوقت اللازم للتعلم}}$$

كما يفترض هذا النموذج، أنه فى ظل شروط التعليم المدرسى النموذجى، فإن الوقت المنفق والوقت اللازم، هما دالتان لخصائص التلميذ وتعليمه. ويحدد الوقت المنفق بمقدار وقت التلميذ الذى يرغب فى إنفاقه بنشاط متضمن فى تعلمه والوقت الكلى للتعلم المسموح به. إن الوقت الذى يحتاجه كل تلميذ يتم تحديده بقابلية المهمة، ونوعية التعلم، وقدرته على فهم التعليم. ويفترض النموذج أيضا أن نوعية تعليم التلميذ وقدرته على فهم التعليم تتفاعلا لزيادة الوقت الذى يحتاجه المتعلم لإتقان المهمة التعليمية. ويمكن تلخيص نموذج كارول الكلى كما يلى:

$$\text{درجة التعلم} = \frac{(1 - \text{الوقت المسموح به} \cdot 2 - \text{المثابرة} \cdot 3 - \text{القابلية})}{(4 - \text{نوعية للتعليم} \cdot 5 - \text{القدرة على فهم التعليم})}$$

حول بلوم (Bloom, 1968) هذا النموذج المفهومى إلى نموذج عملى فعال لإتقان التعلم. فإذا كانت القابلية تنبؤية، عن المعدل الذى يستطيع أن يصل إليه تعلم التلميذ لمهمة تعليمية، فإنه يجب أن يكون من الممكن تثبيت درجة التعليم المتوقع من التلاميذ تحصيلها على مستوى الإتقان والتغيير المنظم لمتغيرات تعليمية ذات علاقة بنموذج كارول، لذلك فإن جميع أو على الغالب، معظم التلاميذ يحصلون على هذا المستوى.

بين بلوم (Bloom, 1968) أنه إذا تم توزيع التلاميذ بشكل طبيعى بالنسبة لقابليتهم لموضوع ما، وإذا تم تزويدهم بتعليم منتظم (Uniform) بتعبيرات من نوعية ووقت التعليم، فإن تحصيل التلميذ سوف يوزع طبيعيا، لذلك فإن العلاقة بين الاستعداد والتحصيل سوف تكون عالية. ويمكن عرض هذا الوضع كما يلى:

تعليم منتظم

لكل متعلم



القابلية



التحصيل

أما إذا كان توزيع التلاميذ طبيعياً على القابلية، ولكن المتعلم حصل على نوعية تعليم قصوى، ووقت تعلم أقصى، فإن غالبية التلاميذ سوف يتوقع أنهم يحصلون مستوى الإثنان. لذلك، فإنه إن تكون هناك علاقة، أو قد تكون هناك علاقة ضعيفة بين القابلية والتحصيل ويمكن عرض هذا الوضع كما يلي:

تعليم أقصى

لكل متعلم



القابلية



التحصيل

اقترح بلوم (Bloom, 1968) استراتيجية توفر إثنان التعلم لنسبة عالية من التلاميذ تتراوح بين ٧٥٪ - ٩٠٪ منهم، وبنفس المستوى الذي توفره الاستراتيجيات التعليمية الأخرى لحوالي ٢٥٪ منهم فقط. وتعتبر هذه الاستراتيجية من أكثر الاستراتيجيات التعليمية تأكيداً على تعلم المواد التعليمية، مما يسهل على الطلاب تعلم مواد جديدة بعد تعلمهم للمتطلبات السابقة لها، وهذا بدوره يساعد الطلاب ذوي التحصيل

المتدنى للوصول إلى مستويات تحصيل عالية، كما وتسهم هذه الاستراتيجية بزيادة سرعة تعلم بطيئى التعلم من التلاميذ، مما يؤدي إلى تقليص التباين فى معدل تعلمهم واستغلال وقت التعلم بشكل جيد .

ويبدو وجود اتفاق بين بلوم وابن خلدون، من حيث أهمية تعلم المتطلبات التى تسبق تعلم المهمات التعليمية اللاحقة، حيث يذكر ابن خلدون فى مقدمته: "وقد شاهدنا كثيرا من المعلمين لهذا العهد الذى أدركنا يجهلون طرق التعليم وإفادته ويحضرون للمتعلم فى أول تعليمه المسائل المعقدة من العلم ويطالبونه بإحضار ذهنه فى حلها ويحسبون ذلك مرانا على التعليم وصوابا فيه، ويكلفونه على تحصيله وقبل أن يستعد لفهمه . إن قبول العلم والاستعداد لفهمه يتحققان تدريجيا، حيث يكون المتعلم أول الأمر عاجزا عن الفهم بالجملة إلا فى الأقل وعلى سبيل التقريب والإجمال والأمثال الحسية ثم لا يزال الاستعداد فيه يتدرج قليلا قليلا بمخالفة مسائل ذلك الفن وتكرارها عليه والاستعداد ثم فى التحصيل ويحيط بمسائل الفن . وإذا لقيت عليه الغايات فى البدايات وهو عاجز عن الفهم والوعى وبعيد عن الاستعداد له، فإن صعوبة التعلم تجعله يتكاسل عنه، وينحرف عن قبوله ويتمادى فى هجرانه، ولذلك يجب مراعاة طاقة المتعلم ونسبة قبوله للتعليم مبتدئا كان أو منتهيا دون خلط مسائل الكتاب بغيرها حتى يعيه من أوله إلى آخره؛ لأن المتعلم إذا حصل ملكة ما فى علم من العلوم استعد بها لقبول ما بقى وحصل له نشاط فى طلب المزيد والنهوض إلى ما فوق حتى يستولى على غايات العلم، وفى المقابل إذا خلط عليه الأمر عجز عن الفهم وأدركه الكلال وانطمس فكره ويسئس من التحصيل وهجر العلم والتعلم .

إن استراتيجية إتقان التعلم التى اقترحها بلوم (Bloom, 1968) من أجل تحقيق هذه الأفكار، قد تم تصميمها لتستخدم فى غرفة الصف، حيث يكون الوقت المسموح به للتعلم ثابتا نسبيا . وقد تم تعريف الإتقان بها، بتعبيرات من مجموعة الأهداف الرئيسة (سلوكات معرفية ومحتوى) يتوقع أن يتم تحقيقها عند إكمال الموضوع . ثم يحلل الموضوع إلى عدد من الوحدات التعليمية الأصغر، وتحدد أهداف الوحدة والإتقان الضرورى لإتقان الأهداف الرئيسة . يدرس المعلم كل وحدة مستخدما أساليب نموذجية تستند على نظام المجموعة (Group – Based Method) ولكنها تزود هذا التعلم بتغذية راجعة بسيطة / إجراءات تصحيح، لتضمن أن تعليم كل وحدة كان بالنوعية القصوى . وكانت وسائل التغذية الراجعة مختصرة، وكانت تجرى اختبارات تشخيصية تكوينية عند إكمال الوحدات . وكان كل اختبار يغطى جميع أهداف الوحدة، لذلك فإنه يشير إلى

ما تعلمه كل تلميذ وإلى ما لم يتعلمه أيضا، ثم يطبق للتعليم الإضافي التصحيحي لمساعدة التلميذ من أجل التغلب على المشكلات التعليمية الخاصة به قبل أن تستمر المجموعة في التعليم.

يعتبر هذا المنحى لإتقان التعلم متطورا على نحو أفضل من غيره من المناحى السابقة في ناحيتين مهمتين:

الأولى: يستخدم وسائل تغذية راجعة محسنة بشكل كبير، حيث يعزى تحسينها إلى بنىة الوحدات التعليمية، وذلك يمثل تقدماً كبيراً في تقنية التقويم ابرئيس المسمى التقويم التكويني. بالإضافة إلى ذلك يتم تصميم التقويم التكويني (Formative Evaluation) ليكون جزءاً مكملاً لعملية للتعليم والتعلم، وإضافة التغذية الراجعة المستمرة إلى المعلم والتلميذ فيما يتعلق بفاعلية استمرار العملية. ونتيجة لذلك، يظل تعديل العملية التعليمية مستمرا، حيث يستطيع كل تلميذ أن يحصل على مستوى الإتقان (التمكن).

الثانية: توظف هذه الاستراتيجية تنوعا كبيرا من التعليم التصحيحي أكثر من الاستراتيجيات الأخرى. وقد افترضت هذه الاستراتيجية أن نوعية التعليم يمكن أن تحدد بشكل أحسن بتعبيرات من:

- أ - وضوح وملاءمة الأدلة التعليمية لكل تلميذ.
- ب - مقدار المشاركة النشطة وممارسة التعلم التي يسمح بها لكل تلميذ.
- ج - مقدار تنوع المعززات المتوافرة لكل متعلم.

يمكن القول أنه في ظل الوضع التعليمي النموذجي المستند على نظام الصف (Group - Based)، حيث يكون معلم واحد مسئولاً عن ٣٠ - ٤٠ طالبا مثلا، من غير الممكن - بل من المستحيل في أغلب الأحيان - أن تكون نوعية التعليم قصوى لجميع التلاميذ.

ثانيا : متغيرات استراتيجيات التعلم للتمكن :

هنا، يتركز جل الاهتمام نحو المتغيرات الأساسية في نموذج للتعليم المدرسي، وكيفية استعمال هذه المتغيرات في استراتيجية للتعلم من أجل التمكن.

ويوضح النموذج المقترح بواسطة كارول (Carroll, 1963) أن التلاميذ يتوزعون توزيعا طبيعيا فيما يتعلق بالاستعداد لبعض المواد (مثل: الرياضيات والعلوم والأدب والتاريخ) وأن كل التلاميذ يتلقون نفس التدريس (من حيث الكم والنوع والوقت

المتاح للتعلم) . وتكون النتيجة النهائية توزيع التلاميذ توزيعاً طبيعياً على مقياس تحصيل مناسب، وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك علاقة قوية بين الاستعداد والتحصيل (يتوقع الحصول على معامل ارتباط $+0.7$ أو أكثر إذا كان كلا من مقياس الاستعداد ومقياس التحصيل صادق وثابت) . وعلى العكس من ذلك، إذا كانت التلاميذ موزعون توزيعاً طبيعياً من حيث الاستعداد ولكن كمية ونوع التدريس والوقت المتاح للتعلم تتناسب مع صفات واحتياجات كل تلميذ فإن غالبية التلاميذ يمكن أن نتوقع أن يحققوا تمكناً من الموضوع، وتصبح العلاقة بين الاستعداد والتحصيل صفراً . وهذه المجموعة من الأفكار هي ما نريد مناقشتها في السطور التالية:

(١) الاستعداد والقدرة لأنواع معينة من التعلم :

نظراً لوجود تباين بين التلاميذ في درجة استعدادهم لأنواع مختلفة من التعلم، وضع مصممي الاختبارات عدداً كبيراً من الأدوات التي تقيس هذا التباين . وقد بينت الدراسات المتتالية أن اختبارات الاستعداد تعتبر معياراً جيداً نسبياً للتنبؤ بمعايير التحصيل (في صورة اختبارات التحصيل وأحكام المدرسين) . وهكذا يمكن أن نتوقع معامل ارتباط قدره $+0.7$ بين استعداد التلميذ لدراسة الرياضيات مقاساً في بداية السنة الدراسية ودرجته في اختبار التحصيل في مادة الجبر في نهاية السنة .

وقد أدى استعمال اختبارات الاستعداد في أغراض التنبؤ بالتحصيل، بالإضافة إلى معامل الارتباط المرتفع بين درجات الاستعداد ودرجات التحصيل، إلى الاعتقاد بأن مستويات التحصيل المرتفعة لا تتحقق إلا للتلاميذ الأكثر استعداداً وقلّة . لذا، توجد علاقة سببية بين الاستعداد والتحصيل، وهي في أبسط صورها، تتمثل في إمكانية التلاميذ ذوي مستويات الاستعداد المرتفعة تعلم الأفكار المعقدة في الموضوع، في حين لا يستطيع نظرائهم ذوي الاستعدادات المنخفضة إلا تعلم أبسط الأفكار في الموضوع .

وتأتى نظرية كارول كارول Carroll على العكس من ذلك تماماً، حيث تنظر إلى الاستعداد على أنه كمية الوقت المطلوب، لكي يحقق المتعلم تمكناً في الموضوع . وتتضمن هذه الصياغة افتراض أن كل التلاميذ إذا أخذوا الوقت الكافي يمكنهم تحقيق تمكناً في مهمة تعليمية معينة . وإذا كانت هذه النظرة صالحة يكون التعلم من أجل التمكن في متناول الجميع من الناحية النظرية إذا استطعنا إيجاد وسائل لمساعدة كل تلميذ . وهذه الصياغة التي وضعها كارول Carroll ذات أهمية عظيمة بالنسبة للتعليم .

ويؤيد هذه النظرة معايير إعطاء الدرجات في كثير من اختبارات التحصيل المعيارية حيث تشير المعايير إلى أن الدرجة التي يحصل عليها أوائل التلاميذ في اختبار معين يحصل عليها معظم التلاميذ في اختبار لاحق. كما تؤيدها الدراسات التي أجريت على التلاميذ الذين سمح لهم بالتعلم بالسرعة التي تناسبهم. فتشير نتائج مثل هذه الدراسات أن جميع التلاميذ يصلون إلى درجة التمكن من كل مهمة تعليمية إلا أن البعض يصلون إلى التمكن في وقت مبكر جدا عن غيرهم.

ولكن: هل يستطيع كل التلاميذ تعلم موضوعا معينا بنفس الدرجة؟ بمعنى: هل يستطيع الجميع التمكن من مهمة تعليمية معينة على درجة عالية من التعقيد؟ هناك اختلاف بين الدارسين المتطرفين وبقية الدارسين، تحقق من دراسة توزيعات الاستعداد وعلاقتها بأداء التلاميذ. فهناك في قمة توزيع الاستعداد توجد قلة من التلاميذ (حوالي ١ - ٥٪) لديهم استعداد غير عادي في الموضوع. وهؤلاء لديهم القدرة على تعلم واستعمال الموضوع بطلاقة أكبر من غيرهم. فالتلاميذ الذين لديهم استعداد مرتفع للموسيقى أو اللغات الأجنبية يستطيعون تعلم هذه الموضوعات بطرق ليست متاحة لغيرهم من الناس. وليس من الواضح ما إذا كان ذلك راجعا إلى صفة متأصلة أو إلى التدريب السابق إلا أن هذا يختلف من موضوع لآخر. فمن المحتمل أن يكون بعض الناس مولودين بأعضاء حسية أكثر حساسية للأصوات من غيرهم (الموسيقى واللغات ... الخ)، وأن هذه الصفات تعطيهام ميزة خاصة في تعلم الموضوعات المرتبطة بهذا المجال.

وقد يؤدي التدريب السابق والاهتمامات الخاصة إلى وجود استعدادات مرتفعة في مجالات دراسية أخرى.

وفي الطرف الآخر من توزيع الاستعداد يوجد (حوالي ١ - ٥٪) من التلاميذ لديهم عاهات معينة بالنسبة لأنواع معينة من التعلم. فضعاف السمع الذين لا يميزون الأصوات سوف يصادفون صعوبات كبيرة في تعلم الموسيقى. كما أن الذين لديهم عوى ألوان سوف يكون لديهم مشكلات خاصة في تعلم الفنون. كما أن للفرد الذي يفكر في الملموس سوف يتعثر في دراسة للموضوعات عالية التجريد مثل الفلسفة.

وبين الفئتين المذكورتين توجد ٩٠٪ من الدارسين يبنون الاستعداد بمستوى تعلمهم بدرجة أكبر من تعقيد التعلم. وهكذا، بإعطاء المساعدة المناسبة يستطيع ٩٥٪ من التلاميذ (٥٪ عند القمة والـ ٩٠٪ التالية) أن يتعلموا الموضوع بدرجة عالية من

التمكن. وبعبارة أخرى، فإن تقدير ممتاز (A) كمقياس لدرجة التمكن، يمكن أن يحصل عليه نسبة تصل إلى ٩٥٪ من التلاميذ في الفصل، في ظل الظروف المناسبة.

ويتطلب تحقيق الأمر السابق، جهداً ووقتاً أكبر من بعض التلاميذ مما يستغرقه من غيرهم، مع مراعاة وجود من ينبطحهم الوقت والمساعدة المطلوبين. وهكذا، قد يتطلب تعلم مقرر الجبر على مستوى المدارس الثانوية لدرجة التمكن، أكثر من عام كامل من بعض التلاميذ، في الوقت الذي يتطلب من غيرهم جزءاً من السنة فقط، وذلك يمثل مشكلة حقيقية، يتطلب حلها إيجاد وسائل لاختصار الوقت الذي تحتاجه المجموعة الأبطأ حتى لا يكون طول الوقت عاملاً مبطئاً.

ومن الخطأ الزعم بثبات الاستعداد لمهمة تعليمية معينة، لوجود دليل على تغير الاستعداد تبعاً للظروف البيئية أو الخبرات التعليمية في المدرسة والمنزل. لذا، ينبغي أن تكون المهمة الأساسية لبرامج التعليم المهتمة بتعلم كيفية التعلم وبالتعليم العام هي إحداث تغييرات إيجابية في الاستعدادات الأساسية للتلاميذ. وإذا كان هناك احتمال لإمكان التأثير في هذه الاستعدادات في المنزل خلال السنوات الأولى وخلال فترة التعليم الابتدائي، فليس هناك شك في إمكان حدوث تغييرات في مراحل التعليم اللاحقة بعد ذلك.

وحتى إذا لم تحدث تغييرات ملحوظة في استعدادات الأفراد، فإن ظروف التعلم الفعالة يمكنها تقليل كمية الوقت التي يحتاجها التلاميذ، وخاصة ذوي الاستعدادات المحدودة للتمكن من الموضوع. وهذه المشكلة هي التي ينبغي لاستراتيجية التعلم من أجل التمكن موجهتها مباشرة.

إذاً القابلية لأنواع معينة من التعلم Aptitude For Particular Kinds of Learning، فهي تشير إلى مقدار الوقت الذي يحتاجه المتعلم لتحقيق إتقان تعلم مهمة تعليمية. وقد أظهرت نتائج الدراسات أن التلاميذ يختلفون في قابليتهم لتعلم أنواع معينة من التعلم، وأنه عبر السنوات تم تطوير عدد كبير من الاختبارات لقياس هذه الفروق الفردية. ولقد أثبتت هذه الاختبارات تنبؤات جيدة عن نتائج اختبارات التحصيل المعطاة من قبل المعلمين، وهذا ما قاد العديد من التربويين للاعتقاد بأن المستويات التحصيلية العالية تكون ممكنة فقط للتلاميذ ذوي القابليات العالية، وأن هناك وصلة سببية بين القابلية والتحصيل، أي أن التلاميذ ذوي القابلية العالية، لموضوع ما، يستطيعون أن

يتعلموا أفكاره المعقدة، بينما التلاميذ ذوي القابلية المتدنية، يستطيعون تعلم الأفكار البسيطة فقط.

إذا كانت وجهة نظر كارول صحيحة، فإن إتقان التعلم يكون في متناول اليد للجميع، فقط إذا استطعنا أن نجد طرقاً لمساعدة كل تلميذ. واعتماداً على الاختبارات المعيارية وبرامج التعلم الذاتي، نجد أن معظم التلاميذ يحصلون محك تحصيل معين، ولكن بعضهم سوف يحصل هذا المحك بسرعة أكبر من الآخرين.

ولكن، هل يستطيع جميع التلاميذ أن يتعلموا مهمة معطاة إلى نفس المستوى المرتفع من التعقيد؟ تشير الدراسات، إلى أن هناك اختلافات بين التلاميذ في الأطراف والجزء الآخر من المجتمع الإحصائي. ففي قمة توزيع القابلية، يوجد بعض التلاميذ ذوي الميل نحو الموضوع. وفي القاع، هناك تلاميذ يتصفون بعدم القدرة نحو مواضيع معينة. بينما ما يقارب ٩٠٪ من التلاميذ الذين تكون قابليتهم متنبئة بمعدل التعلم، أكثر من مستوى أو صعوبة التعلم المحتملة. لذلك، فإننا نفترض أن ٩٥٪ من التلاميذ (القمة ٥٪ + ٩٠٪) يستطيعون تعلم موضوع إلى مستوى عالٍ من الإتقان (على سبيل المثال: الحصول على درجة أ) إذا أعطى الوقت الكافي للتعلم والأنماط المناسبة من المساعدة.

يحتاج بعض التلاميذ إلى المزيد من الجهد، والوقت، والمساعدة لتحصيل هذا المستوى، لذلك، فإن المشكلة الأساسية لاستراتيجية إتقان التعلم هي إيجاد طرق لتقليل الوقت الذي يحتاجه التلاميذ بطيئ التعلم، لذلك فإن المهمة سوف لا تكون محظورة على نحو بعيد أو صعبة عليهم. لذلك فإن المشكلة المفتاحية لاستراتيجيات إتقان التعلم هي مساعدة التلاميذ في تعلم موضوع ما إلى مستوى الإتقان.

(٢) نوعية التدريس : Quality of Teaching

في ضوء وجود بعض المواقف التعليمية المعيارية في الفصل لكل التلاميذ، والتي تتمثل في:

- نسبة المدرسين إلى التلاميذ هي ١ إلى ٣٠.
- اعتبار أن التدريس الجماعي هو الوسيلة الأساسية للتعليم.
- يقوم كل مدرس بعرض الموضوع بنفس الطريقة التي يعرض بها الآخرون.
- تبنى كتاباً مدرسياً يحدد المادة التعليمية التي تعطى كل حصة.

يقع الباحثون فى المصيدة التعليمية التى تحدد نوعية التعليم على أساس نوعية المدرسين وطريقة التدريس والوسائل التعليمية والمنهج وارتباطها بنتائج التلاميذ. وتظهر هذه المصيدة فى صورة أسئلة، مثل: ما أحسن مدرس للجماعة؟ ما أحسن طريقة تدريس للجماعة؟ ما أحسن الوسائل التعليمية للجماعة؟ ٠٠٠ إلخ، إذ يقودنا ذلك إلى الافتراض الصعب، الذى يقول أن التلاميذ المختلفون، قد يحتاجون أنواعا وأشكالا مختلفة من التدريس، لكى يصلوا إلى التمكن. بمعنى؛ أنه يمكن تعلم نفس المحتوى والأهداف التعليمية من جانب مختلف التلاميذ إذا استعملت أنواع مختلفة من التدريس. ويعرف كارول (Carroll, 1963) نوعية التدريس بأنها درجة اقتراب عرض وتفسير وترتيب عناصر المهمة التعليمية من الوضع الأمثل لدارس معين.

والحقيقة، يتطلب الأمر إجراء بحوث كثيرة، لتحديد كيف يمكن ربط الفروق الفردية للدارسين بالاختلافات فى طريقة التدريس، وخاصة بعد أن ظهر أن بعض التلاميذ يتعلمون جيدا من خلال الدراسة المستقلة بينما يحتاج آخرون إلى موقف تعليمي رسمى. ومن ناحية أخرى، من المقبول منطقيا أن بعض التلاميذ يحتاجون إلى إيضاحات وأمثلة ملموسة أكثر من غيرهم، كما قد يحتاج آخرون إلى أمثلة أكثر من غيرهم لكى يفهموا الفكرة. أيضا، يحتاج البعض إلى ثناء وتشجيع أكبر من غيرهم. وقد يحتاج البعض إلى التكرار أكثر من مرة بينما يفهم آخرون من المرة الأولى.

وبعامة، فإن وجود معلم خصوصى جيد (Tutor) لكل تلميذ، يجعل كل التلاميذ أو معظمهم سوف يتعلمون موضوعا معينا بدرجة كبيرة. فالمعلم الجيد يحاول إيجاد نوعيات التدريس (والحوافز) التى تلائم الدارس. وفى المقابل، فإن الآباء من الطبقة المتوسطة يبنون جهدا فى للتدريس لأبنائهم عندما يعتقدون أن نوعية التدريس فى المدرسة لا تمكنهم من تعلم موضوع معين. إن التدريس الفردى فى المنزل يوفر نوعية التدريس التى يحتاجها الدارس للتعلم. بمعنى؛ أن التدريس فى هذه الحالة يتواءم مع احتياجات الدارس كفرد.

إذًا، يجب للحكم على نوعية التدريس من منطلق أثره على المدارس الفرد، وليس تأثيره على جماعة عشوائية من الدارسين. وإذا تبنى أحد البحوث فى المستقبل فكرة تحديد نوعيات التدريس التى تحتاجها النوعيات المختلفة من الدارسين، فإن مثل هذا البحث قد يشير إلى طرق تدريس جماعية أكثر كفاءة، حيث أن المدارس لا تستطيع تقديم التدريس لكل دارس بمفرده.

(٣) نوعية التعليم : Quality of Instruction :

تفترض مدارسنا عادة، أن غرفة صفية معينة، يجب أن تكون موضعاً لجميع التلاميذ، وعلى نحو نموذجي، تتألف من تعليم يستند إلى نظام المجموعة (Group – Based Instruction)، حيث يكون هناك معلم واحد لثلاثين طالباً. يتوقع أن يقوم جميع المعلمين بتدريس موضوع ما بنفس الطريقة باستخدام النص نفسه. وعبر السنوات الماضية، سقطنا في شرك تربوي (Educational Trap) عند تحديد: نوعية التعلم - فعالية المعلمين - التدريس - المواد التعليمية - المنهاج - عن طريق نتائج المجموعة، وكان لدينا إصرار على السؤال: "ما أفضل طريقة لتعليم المجموعة؟ من هو أفضل معلم للمجموعة وما أفضل المواد التعليمية للمجموعة؟"

يمكن أن يبدأ أحد، بالافتراض الصعب جداً، وهو: أن التلاميذ يحتاجون لأنماط مختلفة ونوعيات مختلفة من التعليم لتعلم نفس المحتوى والأهداف التعليمية إلى مستويات الإثقان. وهذه هي وجهة نظر كارول، حيث عرف نوعية التعليم، بتعبيرات من درجة عرض وتفسير وتنظيم عناصر المهمة التعليمية والتي تقترب من النهاية القصوى لمتعلم معين.

إن الموضوع الأساسي الذي يجب تأكيده، هو أن نوعية التعليم يجب أن يتم تطويرها فيما يتعلق بحاجات وخصائص الأفراد المتعلمين، وليس فيما يتعلق بمجموعة المتعلمين. وعلى نحو تفصيلي، سوف تساعد الأبحاث في المستقبل، في تحديد نوعيات، وأنواع التعليم التي نحتاج إليها أنماط متنوعة من التلاميذ.

(٤) القدرة على فهم التدريس :

يقوم مدرس واحد بتدريس مجموعة واحدة من المواد التدريسية (الرياضيات أو الفيزياء ٠٠٠ إلخ) في معظم مقررات المدارس الثانوية. وإذا سهل على التلميذ فهم ما يقوله المدرس عن الموضوع وفهم المادة العلمية (التي يتم عرضها عادة في الكتاب المدرسي)، فإن يجد صعوبة في تعلم الموضوع. أما إذا وجد التلميذ صعوبة في فهم الشرح أو المادة العلمية أو كليهما، فيحتمل أن يصاف صعوبة كبيرة في تعلم الموضوع. ويمكن تعريف القدرة على فهم التدريس على أنها قدرة الدارس على فهم طبيعة المهمة التي هو بصدها والإجراءات التي ينبغي اتباعها في تعلم هذه المهمة.

وهذه النقطة تتفاعل عندها قدرات التلاميذ مع المادة التعليمية ومهارات المدرس في التدريس. وفي مدارسنا التي تعتمد كثيراً على الألفاظ (طريقة الثاقين) من

المحتمل أن تتحدد قدرة الطالب على فهم التدريس بقدراته اللفظية واستيعابه للقراءة. ويرتبط هذين المقياسين من مقاييس القدرة اللغوية ارتباطاً معنوياً بالتحصيل في معظم المواد الدراسية. كما أنهما يرتبطان ارتباطاً عالياً (حوالي + ٠,٥، وإلى + ٠,٦، بمتوسط التقديرات في مستوى المدارس الثانوية والكلية. وهذا يشير إلى أن القدرات اللفظية (مستقلة عن الاستعداد الخاص لكل موضوع) تحدد القدرة العامة على التعلم من المدرس ومن المادة التي تدرس.

ويمكن تغيير قدرة الفرد بواسطة التدريب المناسب، مع مراعاة أن هذا التغيير ليس مطلقاً، إذ إن هناك حدوداً لمقدار التغيير الممكن إحداثه. فمعظم التغيرات في القدرة اللفظية يمكن إحداثها في مرحلة ما قبل المدرسة وفي مرحلة الدراسة الابتدائية، ويقل احتمال التغيير تدريجياً كلما زاد عمر الطالب. ومع هذا، فيمكن تحسين مهارات القراءة لحد ما في كل الأعمار، وإن كانت فائدة هذا الاتجاه تقل بزيادة العمر. ويؤدي التحسن في القدرة اللفظية إلى تحسن في قدرة الدارس على فهم التدريس.

ومن المهم للتعامل مع القدرة، إذ في ضوءها يتم تعديل التدريس ليقابل احتياجات التلاميذ كأفراد. وقد يحاول بعض المدرسين ربط تدريسهم بجماعة معينة من التلاميذ (مجموعة المتوسطين، مجموعة المتفوقين، مجموعة المتأخرين)، وذلك مجرد انعكاس لعادات واتجاهات المدرسين، ويجب ألا يعكس ذلك بحال من الأحوال ما يمكنهم عمله، إذ ينبغي على المدرسين إيجاد طرق لتعديل تدريسهم ليناسب جميع الاحتياجات المتباينة للتلاميذ، ويتطلب ذلك تقنين مساعدات مهمة للمدرسين أنفسهم من قبل السلطات التعليمية، كما يستوجب توفير الأدوات التعليمية المناسبة.

(٥) القدرة على فهم التعليم Ability to Understand Instruction:

ويقصد بذلك قدرة المتعلم على فهم طبيعة المهمة التعليمية التي سيكتسبها، والإجراءات التي سيتبعها في ذلك. فالتلاميذ ذوي القدرات العالية في فهم الواجبات التعليمية، وعلى ما يريد المعلم تعليمه، لا يجدون صعوبة في تعلمهم للمادة التعليمية، بينما التلاميذ الذين يجدون صعوبة في فهم هذه الواجبات، يواجهون صعوبة في التعلم. ولهذا فإن القدرات اللغوية للمتعلمين ترتبط ارتباطاً عالياً بتحصيلهم الدراسي.

ومما يجدر ذكره في هذا السياق، أن هناك العديد من الطرق التي يستطيع المدرس الاستفادة منها في جعل عملية التعليم ملائمة لخصائص وحاجات المتعلمين، كالتعليم في مجموعات دراسية صغيرة (٢ - ٣ تلاميذ)، والتعليم المفرد، وتبويب المواد

التعليمية بما يتلّام وحاجات المتعلمين، وكذلك اعتماد طريقة التعليم المبرمج لبعض الوحدات الدراسية، وخاصة لأولئك التلاميذ الذين يحتاجون إلى القليل من المساعدة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الإفادة من الوسائل التعليمية في العرض والتوضيح لبعض المواد التعليمية التي يصعب على التلاميذ فهمها بشكلها المجرد، حيث يساعد استخدام الطرق والمواد التعليمية المتعددة في التغلب على مشاعر الإحباط والملل التي قد تتولد لدى المدرسين والتلاميذ، على حد سواء.

(٦) المذاكرة الجماعية Group Study:

إن المذاكرة الجماعية للتلاميذ (اثنين أو ثلاثة) مهمة عند الحاجة لمناقشة النقاط الصعبة في العملية التعليمية. إن أكثر الطرق كفاءة تتحقق عندما يتمكن التلاميذ من مساعدة بعضهم البعض دون خطورة من إعطاء بعضهم البعض ميزات في مواقف المنافسة. فعندما يمكن تحويل التعلم إلى عملية تعاونية يحتمل أن يستفيد منها كل الأفراد، وأيضاً يمكن أن يصبح أسلوب الجماعات الصغيرة في التعلم أكثر كفاءة. ويتوقف الأمر كثيراً على تشكيل الجماعة والفرص المتاحة لكي يعرض كل فرد صعوباته ويصححها دون خفض عضو ورفع آخر. وتوفر عملية الجماعة فرصاً للتلاميذ المتفوقين لتدعيم تعلمهم عن طريق مساعدة غيرهم على فهم فكرة عن طرق الشرح والتطبيقات.

(٧) التدريس الخاص Tutorial Help:

إن تكلفة العلاقات التدريسية الفردية بين المدرس والتلميذ، عالية جداً. وعليه، ينبغي قصر استعمالها على الحالات التي لا تقيد فيها الطرق الأخرى، ووفقاً للحاجات الملحة والصعبة التي تتطلب ذلك. في الظروف المثالية، ينبغي أن يكون للمدرس الخاص غير المدرس العادي لأنه يستطيع أن يتبع طريقة جديدة في النظر إلى فكرة أو عملية. وينبغي أن يكون المدرس الخاص ماهراً في التعرف على مواضع الصعوبة في تعلم التلميذ، وأن يساعد بطريقة لا تجعله يعتمد عليه باستمرار، وأن يستعمل مواد تدريسية مختلفة، وفقاً لقدرات كل تلميذ على حدة.

(٨) للكتب المدرسية Text Books:

إذا إتسمت بعض المواقع أو الموضوعات في الكتب المدرسية المقررة، بعدم الوضوح أو الصعوبة. في هذه الحالة، فإن الكتب الأخرى يمكن أن تستعمل مجموعة من الكتب الأخرى في مواضع معينة من التدريس، حينما تكون ذات فائدة في مساعدة

التلميذ أو التلاميذ فى فهم الفكرة للصعبة، التى جاءت فى الكتاب المقرر . والمهمة هنا هى تحديد أين يجد التلميذ صعوبة فى فهم التدريس، ثم إمداده بالكتب، التى تعرض شروحا مختلفة، إذا كانت أكثر كفاءة فى هذه النقطة .

وفى هذا الصدد، تكون المنكرات التدريبية والوحدات التدريسية المبرمجة Worksheets and Programmed Instruction Units مفيدة للتلاميذ الذين لا يستطيعون فهم الأفكار والإجراءات فى إطار الكتاب المدرسى، حيث يحتاج بعض التلاميذ إلى التدريبات والأعمال الخاصة التى يمكن أن توفرها المنكرات التدريبية، كما يحتاج آخرون إلى الخطوات الصغيرة والتشجيع المستمر للذين تشتمل عليهما الوحدات المبرمجة . وهذه المواد يمكن استعمالها فى بداية التدريس عندما يصادف التلميذ صعوبات معينة فى تعلم جزء أو وحدة من المقرر .

(٩) الطرق السمعية البصرية والمباريات الأكاديمية :

Audiovisual Methods and Academic Games

تسهم الإيضاحات الملموسة أو الأشكال التخطيطية تعلم بعض التلاميذ أفكاراً بعينها، بصورة أفضل . وهؤلاء التلاميذ يفيدهم الشرائط الفيلمية والصور المتحركة التى يمكن للتلميذ أن يستعملها بمفرده حسب الحاجة . وقد يحتاج تلاميذ آخرون خبرات ملموسة كما هو الحال فى التجارب العملية والإيضاحات العملية البسيطة وغيرها من الوسائل حتى يفهموا فكرة أو مهمة معينة . أيضاً، يمكن أن تكون المباريات العلمية وغيرها من الوسائل الشيقة ذات فائدة . ويجدر الإشارة إلى بعض طرق توصيل وفهم فكرة أو مشكلة أو مهمة معينة تكون مهمة فعالة بالنسبة لبعض التلاميذ، بينما قد لا تحتاجها غيرهم . وينبغى عدم إعطاء الأولوية لطرق التدريس اللفظي والمجرد .

وعلى أية حال، لا يعنى ما تقدم، تعميماً باستعمال المواد التدريسية بواسطة تلاميذ معينين طوال المقرر، بقدر ما يعنى أهمية استخدام كل منها، كوسيلة لمساعدة التلاميذ فى مراحل معينة من عملية التعلم، كذا إمكانية أن يستعمل كل تلميذ أى نوع منها يراه مفيداً له عندما تواجهه صعوبات فى التعلم .

والنقطة الأساسية فى استعمال طرق ومواد التدريس البديلة هى أنها عبارة عن محاولات لتحسين نوعية التدريس بالنسبة لقدرة كل تلميذ على فهم للتدريس . وعندما يدرك المدرس خلال طرق الرجوع (التغذية الراجعة) الأخطاء التى يقع فيها معظم التلاميذ، فمن المتوقع أن يغير المدرس أسلوب التدريس الجماعى المعتاد لتصحيح هذه

المشكلات . وينبغي ألا يقتصر الهدف عند مساعدة التلاميذ على مساعدتهم في تخطي صعوبات معينة، وإنما يتعدى ذلك إلى تمكين التلميذ من أن يصبح مستقلاً في تعلمه، ومساعدته في التعرف على الطرق البديلة التي يستطيع فهم الأفكار الجديدة بواسطتها . والأهم من ذلك، أنه ينبغي أن يساعد وجود مجموعة كبيرة من المواد والطرق التعليمية كلا من المدرسين والتلاميذ على التغلب على الإحساس بالإلزامية والسلبية نحو التعلم . وإذا لم يتعلم التلميذ بإحدى الطرق، يجب أن يؤكد له المدرس أن هناك بدائل أخرى متاحة له . وينبغي للمدرس أن يعرف أن المهم هو التعلم وأن هناك بدائل تمكن كل التلاميذ من تعلم موضوع معين إلى مستوى مرتفع .

(١٠) المثابرة Perseverance:

يعرف (كارول Carroll) المثابرة على أنها الوقت الذي يرغب المدارس في تضمينه في التعلم . ومن الطبيعي أنه إذا كان التلميذ يحتاج إلى كمية معينة من الوقت للتمكن من مهمة معينة ثم يقضى وقتاً أقل منها في التعلم النشط، فمن غير المحتمل أن يتعلم هذه المهمة إلى مستوى التمكن . ويحاول Carroll التمييز بين قضاء الوقت في التعلم والوقت الذي ينشغل فيه التلميذ بنشاط في التعلم .

ويبدو أن المثابرة ترتبط بالاتجاه نحو التعلم والاهتمام به . وفي الدراسة الدولية للتحصيل التعليمي في الرياضيات (Husen, 1967) وجد أن العلاقة بين عدد ساعات الاستذكار المنزلي الأسبوعية التي يقرأها الطالب (كمقياس للمثابرة) وعدد سنوات التعلم الإضافية التي يرغب الطالب في إتمامها تبلغ + ٢٥ .

ورغم تباين التلاميذ في كمية المثابرة التي يبذلونها في مهمة تعليمية معينة، فإنهم يبذلون المهام التعليمية المختلفة بدرجات متفاوتة من المثابرة .

فالتلميذ الذي يتوقف بسرعة عند تعلم موضوعاً علمياً قد يتأخر لمدة طويلة جداً في تعلم إصلاح السيارات أو العزف على آلة موسيقية . وكلما وجد التلميذ أن الجهد مجزياً، فإنه يقضى وقتاً أطول في تعلم شيء معين . ولكن، إذا وجد التلميذ إحباطاً في تعلمه، فإنه سوف يخفض كمية الوقت التي يخصصها له كدفاع عن الذات . ومع أن مستوى إحباط التلاميذ قد يختلف، فمن المتوقع أنهم جميعاً سوف يتوقفون حتماً إن أجلاً أو عاجلاً إذا كانت المهمة مؤلمة لهم جداً .

وعندما تبذل جهوداً لزيادة مثابرة التلاميذ، فيحتمل أن تكون معالجة مادة وطريقة المهمة التعليمية، أكثر كفاءة في مساعدتهم على التمكن منها، بغض النظر عن

مستوى مثابرتهم الحالى . ويمكن أن يؤدي تكرار الجزاء ووجود شواهد على النجاح فى التعلم، إلى زيادة مثابرة التلميذ فى موقف تعليمي . وعندما يحقق التلميذ تمكنا فى مهمة معينة فيحتمل أن تزداد مثابرته فى مهمة مرتبطة بها .

والغريب، إن الحاجة إلى المثابرة يمكن أن تقل كثيرا، عندما يزود التلاميذ بالمصادر التعليمية الأكثر ملاءمة لهم . ويمكن أن يؤدي الرجوع المستمر المصحوب بمساعدة معينة فى الطريقة أو المادة حسب الحاجة إلى تقليل الوقت (والمثابرة) المطلوبين . كما قد يؤدي تحسين نوعية التدريس (الشرح والتوضيح) إلى تقليل كمية المثابرة اللازمة لمهمة تعليمية معينة . أيضا، بسبب توافر المعلومات على شبكة الإنترنت، قد يفقد المتعلم لروح المثابرة بدرجة كبيرة، وقد يمارس عملية الغش، بنقل جهود الآخرين، والإدعاء بأنها تقع فى صميم عمله أو دائرة إختصاصه .

خلاصة القول، لا يوجد داعى لجعل للتعلم صعبا لدرجة أن نسبة صغيرة فقط من التلاميذ هى التى تتأثر من أجل التمكن . فالجاد والمثابرة قد يناسبان جرى المسافات الطويلة ولكن ليس لهما أهمية خاصة فى حد ذاتهما . فالتركيز يجب أن ينصب على التعلم وليس على أفكار مبهمة عن التهنيز .

وكما قلنا من قبل، تعرف المثابرة بأنها الوقت الذى يرغب المتعلم قضاءه فى التعلم، أو القدرة على الاستمرار فى تعلم مهمة تعليمية معينة . ولذلك فإن المتعلم الذى يحتاج إلى قضاء وقت معين لإتقان تعلم مهمة تعليمية محددة بنسبة مئوية، وبمضى وقتا أقل من ذلك فى تعلم تلك المهمة، فإنه قد لا يتقن تعلمها بالشكل المطلوب .

وبشكل عام، فإن عامل المثابرة مرتبط ارتباطا عاليا باتجاهات التلاميذ واهتمامهم بالتعليم، إذ أنه يتباينون فيما بينهم بالنسبة للوقت الذى يقضونه فى تعلم واجب تعليمي معين . وقد يعود هذا للتفاوت لعوامل النجاح والفشل فى تعلمهم مهام تعليمية سابقة تتعلق بالتعلم الحالى . فالتلميذ الذى يشعر بنجاح جهوده التعليمية السابقة يميل إلى قضاء وقت أكثر فى تعلم مهام جديدة، بعكس التلميذ الذى يشعر بالفشل أو الإحباط فى تعلمه السابق، فإنه يميل إلى التقليل من الوقت اللازم لتعلم مهمات عديدة، ويمكن الإشارة هنا إلى أن وقت المثابرة قابل للزيادة والنقصان حسب فرص النجاح أو الفشل التى يمر بها التلميذ، والتى تعتمد بدورها على نوعية التعليم، ف نوعية التعليم الجيد هى التى تزيد من مثابرة المتعلمين، بينما يمكن أن تؤدي نوعية التعليم الرديء إلى تقليل وقت المثابرة عندهم .

(١١) الوقت المسموح به للتعلم : Time Allowed For Learning

يقوم تخطيط المناهج وتدريبها في المدارس، على أساس إعطاء تدريس جماعي في فترات زمنية تخصص لمهام تعليمية معينة. وأياً كانت كمية الوقت المخصص لموضوع معين أو لمهمة تعليمية معينة، فإنها يحتمل أن تكون كبيرة جداً بالنسبة لبعض التلاميذ وغير كافية بالنسبة لآخرين.

إذا الوقت الذي يقضى في للتعلم هو مفتاح التمكن. وافترضه الأساسى هو أن الاستعداد يحدد سرعة التعلم، وأن معظم إن لم يكن جميع التلاميذ يمكن أن يصلوا إلى التمكن، إذا خصصوا الوقت المطلوب للتعلم. وهذا يعنى أنه يجب أن يسمح للتلميذ بالوقت الكافى لحدوث التعلم.

وعلى الرغم من أن التلاميذ نوى مستويات الاستعداد المرتفعة أكثر احتمالاً لأن يكونوا أكفاً وأسرع تعلماً من نوى مستويات الاستعداد الأقل، فمن المهم بذل الجهود الواعية والمطلوبة، لمساعدة معظم التلاميذ لكي يصبحوا دارسين، على درجة عالية من الكفاءة.

وفى هذا الصدد، أشارت نتائج الدراسة الدولية للتحصيل الدراسى فى الرياضيات التى تتعلق بالوقت الذى يقضيه التلاميذ فى سن ١٣ عاماً فى حل الواجب المنزلى فى الرياضيات أنه باستبعاد الـ ٥٪ الذين يقعون على طرفى المنحنى الاعتنالى، فإن بعض التلاميذ يقضون سنة أمثال الوقت الذى يقضيه البعض الآخر فى حل واجب الرياضيات (٦ : ١).

أيضاً، فإن كمية الوقت التى تقضى فى التعلم (داخل أو خارج المدرسة) هى التى تحدد مستوى التعلم. ويجب أن يسمح لكل تلميذ بالوقت الذى يحتاجه لتعلم الموضوع. ويحتمل أن تتأثر كمية الوقت التى يحتاجها التلميذ بدرجة استعداده وبقدراته اللفظية وبنوعية التدريس الذى يتلقاه فى المدرسة وبنوعية المساعدة التى يتلقاها خارج الفصل. ومهمة استراتيجية التعلم من أجل التمكن هى إيجاد طرق لتغيير الوقت الذى يحتاجه التلميذ للفرد للتعلم، بالإضافة إلى إيجاد طرق لإعطاء كل تلميذ الوقت الذى يحتاجه. وهكذا يجب على استراتيجية التعلم من أجل التمكن أن توجد طريقة لحل مشكلات التدريس بالإضافة إلى مشكلات النظام للمدرسى (بما فيها مشكلة الوقت).

(١٢) الوقت المخصص للتعليم Time Allowed For Instruction:

ينطوى النمط السائد فى التعليم على تعليم جماعى، لمهمة تعليمية فى غرفة صفية، خلال وقت محدد (حصة صفية). وهذا الوقت مخصص لجميع التلاميذ بالتساوى رغم اختلاف استعداداتهم، ودافعياتهم نحو التعلم، مما يودى إلى عدم تحصيلهم جميعا درجة الإتقان المطلوبة. وقد بينت نتائج الدراسات التى أجريت فى هذا المجال أن ما يحتاجه بعض التلاميذ من الوقت المخصص لتعلم مهمة تعليمية معينة يختلف عما يحتاجه آخرون، وقد يصل إلى ستة أضعاف ما يحتاجه آخرون، لذلك يجب على المدرس إعطاء كل متعلم الوقت اللازم ليتعلم بعض المهام المحددة. أيضا يجب أن يراعى المدرس فى تعليم التلاميذ أن مقدار الوقت الذى يحتاجه المتعلم من أجل إتقان للتعلم يتأثر بعوامل عدة، كاستعداده المسبق أو قابليته للتعلم، ومقدرته على فهم الواجب التليمى، ونوعية التعليم الذى يتلقاه، ومدى رغبته فى قضاء الوقت فى تعلمه لذلك الواجب. وأخيرا، فإن استراتيجية إتقان التعلم للفعالة هى التى توفر الوقت الكافى لكل تلميذ، حتى يصل تعلمه إلى مستوى الإتقان.

(١٣) إستراتيجية واحدة لتعلم التمكن One Strategy For Mastery Learning:

هناك استراتيجيات كثيرة تصلح لتعلم التمكن. ويجب على كل منها أن يشتمل على طريقة للتعامل مع الفروق الفردية بين الدارسين عن طريق ربط التدريس بحاجاتهم وصفاتهم. ويجب على كل استراتيجية أن تحدد طريقة للتعامل مع المتغيرات آنفة الذكر.

ويمكن أن يكون توفير مدرس خصوصى لكل تلميذ بمثابة استراتيجية مثلى، ولكن ذلك يحتاج إلى تكلفة عالية من حيث للموارد البشرية. وعلى أى حال فإن علاقة التلميذ بالمدرس الخصوصى تعتبر نمونجا مفيدا يؤخذ فى الاعتبار عند محاولة وضع تفاصيل استراتيجية أقل تكلفة. كما أن استراتيجية المدرس الخصوصى ليست مبهدة كما يبدو للوهلة الأولى. ففى معظم فترة ما قبل المدرسة يكون معظم تعليم الطفل عن طريق الدرس الخصوصى عادة بواسطة الأم. وفى كثير من بيوت الطبقة المتوسطة يستمر الوالدين فى تقديم المساعدة لى يحتاجها الطفل خلال معظم مراحل دراسته.

وتشمل الاستراتيجيات الأخرى السماح للتلاميذ بالسير كل حسب استطاعته مع إرشادهم عن المقررات التى ينبغى لهم أخذها وتلك التى ينبغى لهم عدم أخذها، وتكوين معارف مختلفة لجماعات الدارسين المختلفة. وتمثل المدرسة عديمة الصفوف

(Nongraded School) محاولة لتطوير بناء تنظيمي يسمح بتعلم التمكن ويشجعه، ويمكن تدعيم التدريس الجماعي باستعمال إجراءات وطرق تشخيصية، ومواد وطرق تدريس بديلة بصورة يمكن أن توصل نسبة كبيرة من التلاميذ من تحقيق مستوى إنجاز محدد مسبقاً. والهدف في هذه الطريقة هو أن يصل معظم التلاميذ إلى درجة التمكن في التحصيل خلال الفصل الدراسي أو الفترة الزمنية الذي يدرس فيها المقرر. وليس هناك شك في أن بعض التلاميذ سوف يقضون وقتاً أطول من غيرهم في تعلم الموضوع، ولكن إذا وصلت الغالبية إلى مستوى التمكن في نهاية الوقت المخصص للموضوع، فإن هذا سيترتب عليه نتائج معرفية وعاطفية.

وبالنسبة للتعلم لحد التمكن، من الأفضل أن يبدأ بموضوعات لها متطلبات قليلة (مثل العلوم والجبر)، لأن من الأسهل الوصول إلى التمكن في هذه المقررات في فترة زمنية معينة. وعلى عكس ذلك الموضوعات التي تأتي بعد تعلم طويل متتابع. ففي بعض المقررات لا يكون من المحتمل تحقيق التعلم للتمكنى خلال فصل دراسي واحد بواسطة مجموعة من التلاميذ لديهم رصيداً متجمعاً من الصعوبات في تعلم مجالات معينة. أيضاً، يكون من الضروري تحديد بعض الضوابط اللازمة والإجراءات العملية المطلوبة وتقييم بعض نتائج الاستراتيجية.

ولتحقيق التعلم التمكنى لدى التلاميذ ينبغي أن تكون هناك قدرة على التعرف على وقت تحقيقهم له. وعلى المدرسين تحديد معنى التمكن وأن يكونوا قادرين على جمع الشواهد اللازمة للحكم على ما إذا كان التلاميذ قد حققوه أم لا.

ويعتبر تحديد أهداف ومحتوى للتعليم أحد الوسائل الضرورية لإعلام كل من المدرسين والتلاميذ بالتعلم المتوقع. وتساعد ترجمة هذا التحديد إلى إجراءات تقييم على تحديد ما ينبغي على التلميذ عمله عندما يكمل المقرر. وتساعد إجراءات التقسيم التسي تسعمل لتحديد نتائج التعلم (التقييم التجميعي) كلا من المدرس والتلميذ على معرفة متى يكون التعلم فعالاً.

وهذه الطريقة لتعريف للنتائج وإعداد أدوات التقييم تتضمن فصلاً بين العملية التعليمية وعملية التقييم. في بعض الأوقات يمكن أن تنعكس نتائج العملية التعليمية على تقييم التلاميذ ولكنها - في الأصل - عمليتان منفصلتان. بمعنى؛ أن العملية التعليمية يقصد بها إعداد التلميذ في أحد مجالات التعلم بينما يقصد بالتقييم التجميعي التعرف مدى تطور الطالب في الاتجاه المرغوب. ويجب على كل من المعلم والدارس أن يكون

لديه بعض الفهم لمعايير التحصيل . كما يجب أن يكون كلاهما قادرًا على توفير شواهد التقدم نحو هذه المعايير .

وإذا كانت معايير التحصيل تنافسية أساسًا - بمعنى الحكم على التلميذ على أساس وضعه النسبي في الجماعة - يترتب على ذلك أنه يحتمل البحث عن الشواهد التي تشير إلى ترتيبه في الجماعة أثناء تطور أدائه للمهمة التعليمية . ومع اعترافنا بأن المنافسة قد تفيد التلاميذ الذين ينظرون إلى الآخرين على أساس تنافسي، إلا أنها يمكن أن تنمر كثير من التعلم والنمو بالتركيز على المنافسة .

والأفضل بالنسبة للحوافز الداخلية للتعلم أن توضع معايير للتمكن والامتياز مستقلة عن المنافسة بين التلاميذ . ويتبع ذلك جهود مناسبة لتوصيل أكبر عدد ممكن من التلاميذ إلى هذه المعايير . وهذا يشير إلى فكرة المعايير المطلقة واستعمال درجات تعكس هذه المعايير . وهكذا يمكن تصور حصول كل للتلاميذ على تقدير ممتاز (A) . كما أنه من الممكن أن يحقق عدد قليل من التلاميذ درجة التمكن في مقرر معين في إحدى السنين ويحصلون على تقدير ممتاز (A) .

وعلى الرغم من أهمية استعمال معايير مطلقة معدة جيدًا للموضوع، فإن الوصول إلى هذه المعايير عملية صعبة للغاية . لهذا، قد يتم استعمال معايير مشتقة من خبرات سابقة مع التلاميذ في مقرر معين . كما، يتم تعريف التلاميذ بأن تقديراتهم سوف تتحدد بمستوى أدائهم وليس بترتيبهم في الفصل . وبذا، لن يدخل التلاميذ في منافسة بعضهم البعض على التقديرات، لأنه يتم تقييمهم على أساس مستوى التمكن المستعمل في سنة سابقة، أو الذي سبق التوصل إليه .

ثالثًا : تعلم الإقنآن . . . استراتيجية للتطبيق تؤكد منهجية التفكير :

يجب أن يتقدم تعلم الإقنآن بسرعة كبيرة داخل مدارسنا، فالمدارس الحكومية والخاصة في جميع أنحاء البلاد يجب أن تطبق ضمن مناهجها وحدثت تدريسية لتعليم الإقنآن بل وبرامج كاملة للدراسة . وفي هذا الشأن، في الولايات المتحدة الأمريكية، توجد أحد الأمثلة البارزة التي تطبق تعلم الإقنآن داخل النظام كله في مدينة جونسون بنيويورك، كما تطبقه آلاف المدارس في شيكاغو ونيويورك وديترويت ونيو أوليانز وجاكسونفيل وسان خوزيه والعديد من المدن الأخرى .

كما يشهد على نمو هذا الاتجاه في الولايات المتحدة الأمريكية الأعداد المتزايدة من ورش العمل والمؤسسات والمؤتمرات على مستوى الولايات وعلى المستوى القومي

التي تتناول تعلم الإبتقان . وتعد الأبحاث المتزايدة التي تؤيد فعاليته هي الأسباب المباشرة لهذا الانتشار الكبير . فقد أيدته أعمال بلوك Block سنة ١٩٧١، ١٩٧٤، وأبحاث أوكي Okey المنشورة بمجلة إعداد المعلم حيث شملت هذه الأبحاث أكثر من ٣٠٠ طالب في ٢٦ فصل دراسي، وفي جميع الحالات أدى الطلاب في فصول تعلم الإبتقان أفضل من الطلاب الآخرين وذلك عندما اتبع المعلم خطة تدريس الإبتقان .

وقد قدم كل من هيمان وكوهين، في مجلة القيادة التربوية، عشرة استنتاجات وذلك بعد دراسة خبرات ٣٠٠٠ مدرسة تطبق مناهج تعلم الإبتقان لمدة ١٥ سنة . وقد استنتج أن المناهج التي تعلم من أجل الإبتقان أكثر فعالية من المناهج التقليدية، ولأن الطلاب في بيئات تعلم الإبتقان يتقنون في فترة معينة أهداف تعلم أكثر من أولئك في البيئات التي لا تطبق هذا الأسلوب .

أما ليفين ولونج فقد راجعا في كتابهما "التدريس الفعال" تعلم الإبتقان وقاما دراسات معاصرة تؤيد رأيهما، وهو: أن مستوى متوسط أداء مجموعات الإبتقان أعلى بدرجة دالة من مستوى أداء مجموعات عدم الإبتقان .

وأحد الأسباب الأخرى والتي لا تقل أهمية لهذا الانتشار الواسع لتعلم الإبتقان هو أنه يمكن تطبيقه بسهولة وكفاءة على بيئة الفصل الدراسي التقليدي . ولكن، قبل إلقاء الضوء على هذا التطبيق دعونا نركز اهتمامنا أولا على المفهوم الأساسي للإبتقان .

في عام ١٩٦٣، قدم جون . ب . كارول نموذجا مفاهيميا يقرر، في ليمس أشكاله، أنه إذا أتيح للطلاب الوقت الكافي للوصول إلى مستوى مناسب (فيما يتعلق بمهارة أو كفاية معينة) وأنه إذا استخدم هذا الوقت بكفاءة فإنه يستطيع أن ينجح في المهمة المحددة له .

وفي عام ١٩٦٨ طور بنجامين بلوم نموذجا عمليا - بناء على أعمال كارول - يركز على التنوع في وقت للتعليم ومواد التعلم . إن هذه المتغيرات، كما يوضح جيتز Jeter، يمكن تعديلها بسهولة في التدريس في الفصول العادية، ويمكن استخدامها في جميع المراحل الدراسية وجميع مجالات مواد التعلم .

* النموذج التقليدي :

عندما يستخدم مدرس المجال أو النموذج التقليدي فإنه يبدأ من الهدف ثم يقدم تدريسا أوليا للمجموعة ككل . والتدريس الأولي يكون عادة في شكل محاضرات، أو قراءة من الكتاب المدرسي، أو مناقشات يقودها المدرس، أو تقديمات معدة من قبل، أو

تمارين أو عمل مكتبى أو أى من هذه الإجراءات. والنقطة المهمة التى ينبغى إيضاها أن جميع الطلاب يشتركون فى نفس النشاط فى الوقت نفسه.

ويلى التدريس الأولى إمتحانات رسمية يقدمها المدرس، وهى ما يشار إليها فى تعلم الإتيان بالتقويم التكويني (التراكى)، لقياس وتقويم إنجاز الطلاب. ثم ينتقل المدرس بعد ذلك إلى الهدف التالى بغض النظر عن نتيجة الامتحان الخاص بالهدف الأول. وتظل هذه الحلقة: من الهدف ← التدريس الأولى ← الامتحان، تتكرر حتى يتم تدريس المنهج أو المحتوى كله.

الهدف (١) ← تدريس أولى ← امتحان ← الهدف (٢)

وقبل التركيز على كيفية إماج تعلم الإتيان فى النموذج التقليدى، من المهم الإشارة أولا إلى أنه باستخدام مصطلح "التقليدى"، فإننا لا نعنى أن جميع المدرسين يستخدمون هذا الاتجاه. مع ذلك، من الصعب تجاهل حقيقة أن عددا كبيرا من المدرسين يطبقون هذا الأسلوب فعلا.

• النموذج التقليدى ونموذج الإتيان :

إن تعلم الإتيان هو اتجاه متفرد يمكن تطبيقه بسهولة على بيئة التعلم التقليدية فكما فى التدريس التقليدى، يبدأ المدرس الذى يستخدم نموذج الإتيان من هدف ولكنه يدخل بسرعة خطوة أخرى قبل التدريس الأولى، تلك الخطوة هى التقويم القبلى. والهدف من التقويم القبلى هو تحديد ما إذا كان الطلاب يمتلك المهارات الأولية المطلوبة والناتى تمكنه من البدء فى الوحدة الدراسية وتحديد ما إذا كان الطالب قد أُنقن بالفعل الهدف من الوحدة. والاختبار القبلى، بناء على المعلومات التى يقدمها، مهمة جدا بالنسبة لفعالية وحدة الدراسة لأنه، كما يشير بلوم، هناك علاقة مباشرة بين إنماج الطالب فى التعلم وبين المهارات والمعارف المطلوبة.

وهنا يكون مدرس الإتيان مستعداً لبدء التدريس الأولى الذى يتم بنفس الطريقة كما فى النموذج التقليدى، حيث تقدم المحاضرات والقراءات والمواد الأخرى بنفس الطريقة، ومرة ثانية يشترك جميع الطلاب فى أداء نفس النشاط. من الواضح، إذا أن تعلم الإتيان يبدأ بتدريس جماعى وليس برنامجاً لتعلم فردى. وهذه الخاصية تجعل من الممكن بسهولة دمج تعلم الإتيان ضمن الموقف الدراسى التقليدى.

وعلى العكس من النموذج التقليدى الذى يتم فيه الاختبار التقليدى عند هذه المرحلة يتطلب نموذج الإتيان تقويمات تراكمية والتى يشار إليها أحيانا على أنها

فحوص التقدم أو الاختبارات التشخيصية. والهدف من هذه التقويمات التي تتم مباشرة بعد التدريس الأولى لكل هدف هو تحديد ما إذا كان الطلاب يحققون تقدماً نحو المخرجات المطلوبة. ونظراً لأن الوحدات التدريسية عادة ما تتضمن عدداً من الأهداف تتضمن بدورها، كما يشير بلوم، موضوعات مجزأة إلى مهام قصيرة محددة بطريقة جيدة، والتي قد تكون ذات طبيعة متدرجة في صعوبتها، فإن التقويمات التراكمية تستخدم عبر الوحدة، وبهذه الطريقة يمكن التعرف على مواطن المشاكل وعلاجها قبل التقويم الرسمي أو النهائي.

إن اختبارات أو فحوص التقدم هذه لا تعطى درجات حتى يتعرف المدرس على الصعوبات في بيئة غير مهددة. وفي حالة ما إذا أظهر التقويم التراكمي أن الطالب لا يعاني صعوبة بالنسبة للهدف المحدد، يمكن عندئذ للطالب أن: (١) يتقدم نحو الهدف (التالي). (٢) يشترك في إثراء الأنشطة، أو (٣) يختار رسمياً على الهدف الذي اكتمل.

أما في حالة ما إذا أظهر التقويم التراكمي وجود مواطن للصعوبات، فإنه يقدم للطالب أنشطة بديلة يشار إليها أحياناً تحت اسم "مصححات"، وتسمح هذه الأنشطة بالتقدم حسب السرعة الذاتية أو بوقت إضافي وأنشطة تعلم إضافية وهما المكونين الأساسيين لتعلم الإقناع. إن هذين العنصرين المميزين، الوقت والمواد، يرتبطان بالتقويم القبلي والتراكمي والإثراء، وهذا ما يميز إقناع التعلم عن التدريس التقليدي.

ومن المهم أن نشير عند هذه النقطة إلى أن ليفين ولونج قد حددا الوقت للنشاط للتعلم، والتغذية الراجعة والإجراءات التصحيحية، وأدلة التدريس كثلاث متغيرات مهمة تؤثر على التعليم والتعلم داخل الفصل الدراسي. وقد كرسا عملهما بأكمله، كتاب "التدريس الفعال"، لهذه المتغيرات الثلاثة، وقد استنتجا أنه إذا نجح المدرس في استخدام واحدة أو أكثر من هذه العمليات فيكون هناك فروقاً ملحوظة في أداء الطلاب خلال فترة قصيرة من الوقت. وتشمل هذه الفروق زيادة التحصيل واتجاهات أكثر إيجابية واهتمام أكبر ودافعية أقوى للتعلم.

ولسنا بحاجة إلى القول أن المصححات هي حجر الزاوية في إقناع التعلم بينما المتغيران الآخران هما مفاتيح له.

وبمجرد إجراء المصححات أو التدريس البديل يختبر تقدم الطلاب مرة أخرى، وهي دورة تكرر نفسها حتى يصبح الطالب مستعداً للانتقال إلى أهداف أخرى أو إلى

الامتحان الرسمي. وقد يكون من الممكن تقديم مواقف يختبر فيها الطلاب رسمياً في أوقات مختلفة ويبدؤون في تحقيق أهداف إضافية في أوقات مختلفة، ولكن هذا سيعتمد على حجم الفصل والتسجيل للفصل والمواد ومتغيرات أخرى.

وإذا كان من الضروري للطلاب جميعاً أن يبدؤوا الهدف التالي معاً، فإن الإثراء والبدائل يجب أن تسير متوازية معاً مع اختبار رسمي (تقويم نهائي) أو تدريس جديد يقدم ختاماً للوحدة.



النموذج التقليدي.

... / نموذج الإثقان.

وقبل الانتقال إلى مناقشة النموذج الكامل للإثقان، دعونا نختم هذه المقارنة بالتأكيد مرة أخرى أن قدرنا متزايداً من الأبحاث بالإضافة إلى التطبيق الواسع الانتشار يؤيدان أن مستوى الأداء وإنجاز الطلاب يتزايدان في بيئات إثقان التعلم بالمقارنة بالمواقف التقليدية. ويرجع ذلك بصفة عامة إلى أن الطلاب يتعلمون بسرعات مختلفة ويحتاجون مواد مختلفة وتعلم الإثقان يوفر لهم كلتا الحاجتين.

* النموذج الكامل للإثقان :

قدما من قبل النموذج الأساسي للإثقان. وبينما كيف يمكن إدماجه في الموقف التقليدي للفصل، دعونا الآن نركز على النموذج الكامل للإثقان، لنختبر أجزائه، ونقترح أساليب لاستخدامه.

دعونا نبدأ بالتأكيد أن إثقان التعلم يتضمن أساساً ثلاثة محاور: المحور الرئيس، محور خط الإثراء، ومحور خط البديل أو المصحح. وعلى الرغم من مناقشتنا للإثقان في شكل محاور وطرق فإن مفهومنا يكون خاطئاً لو اعتقدنا أن الإثقان يخلو من عناصر تفريد التعلم، بل على العكس، فإن التفريد يتم تعزيزه ضمن محاورين من الثلاثة. ولنبدأ دراستنا للنموذج الكامل للإثقان دعونا نحلل مكونات المحور الرئيس.

يبدأ المدرس بوضع هدف ثم يقوم بتطبيق الإختبار القبلي على التلاميذ. فإذا التحق التلميذ في المحور الرئيس، فإن الاختبار القبلي لابد وأن يكون قد أظهر أن التلميذ

يمتلك المتطلبات الأولية أو المهارات السلوكية للإحاط بالهدف، وأنه ليس لديه خبرة بالمهارات والأهداف الخاصة بوحدة التدريس.

وهناك ملاحظتين مهمتين هنا فيما يختص بالتقويم القبلي. الأولى أنه من الأسهل تقديم تقويم أولى واحد مصمم لتغطية جميع أهداف وحدة ما عن محاولة إختبار كل هدف على حدة. ثانيا، إذا كانت الوحدات التدريسية ذات طبيعة متسلسلة فإن التقويم النهائي للوحدة الأولى يخدم كتقويم قبلي للوحدة الثانية.

يواجه الطالب على الفور بعد التقويم القبلي بالتدريس الأولى. ومرة أخرى يتضمن التدريس الأولى عادة محاضرات، وقراءات النصوص، وأنشطة فصلية متنوعة أو عروض متعددة. فإذا انتهى التدريس الأولى يمر الطالب بالتقويم التراكمي والذي يتم بنجاح في المحور الأولى الرئيس. وعند هذه النقطة، إما أن يقدم الطالب نحو التقويم النهائي إذا كان مدرجا في خطة الهدف المدروس أو أن ينتقل إلى الهدف التالي. ويرجع السبب في أن التقويم النهائي قد لا يكون متاحا في هذه المرحلة إلى أنه ليس من الغريب تقديم تقويم نهائي لأكثر من هدف بالمقارنة بالتقويم النهائي لكل هدف.

بعد المرور بالتقويم النهائي أو الانتقال إلى الهدف التالي يكون الطالب قد أكمل المحور أو الطريق الرئيس لهذا الهدف. ومن الواضح هنا أنه عند اتباع الخط الرئيس لا يشترك الطالب في أنشطة الإثراء ولا يحتاج إلى بدائل أو مصححات. والسرعة الذاتية مهمة هنا إذا كان سيسمح للطلاب بالانتقال والحركة. فإذا لم يستطيع الطالب التقدم فإنه ينتقل من الخط الرئيس إلى خط أو محور الإثراء.

وهناك ملاحظة أخيرة خاصة بالتقويم النهائي الذي غالبا ما ينهي الخط الرئيس، وهي أن الأبحاث الأولى الخاصة بتعلم الإتقان تشير إلى أن وحدات تعلم الإتقان يجب أن تصمم بحيث تغطي نحو أسبوعين من التدريس وأن تشمل تقويمها نهائيا واحدا عند ختام الوحدة. وهناك أعدادا متزايدة من المدرسين اليوم ترى أن تقويمها نهائيا واحدا لكل وحدة تدريسية يضع حملا كبيرا على كاهل التلاميذ ويقترحون إجراء التقويم النهائي على مراحل عبر الوحدة، وعدد هذه التقويمات سوف يتنوع بالطبع بناء على طول ومدى تعقد الوحدة.

والآن دعونا نوجه اهتمامنا إلى محور البدائل والمصححات، هنا أيضا يبدأ المدرس بوضع هدف يتبعه إختبار قبلي للتلاميذ. فإذا قدم الإختبار القبلي بيانات تشير إلى أن التلاميذ لا يملكون المهارات السلوكية الأولية المطلوبة، يقدم الجزء الأول من

محور البدائل. حيث يجب أن يقدم المدرس هنا تدريس علاجي يجعل من الممكن للطلاب أن يبدأ وحدة الدراسة.

فإذا كانت هذه المهارات السلوكية الأولية هذه مطلوبة في بداية الوحدة، فمن الواضح أن الطلاب سيحتاج التدريس العلاجي قبل التدريس الأولي للهدف الأول. أما إذا كانت مهارات الإدخال غير مطلوبة حتى مرحلة متأخرة في الوحدة فإن الطالب يمكن أن يبدأ الوحدة ويمير التدريس العلاجي جنباً إلى جنب معها. وبسبب هذا العامل وضوابط أخرى كالوقت يُنصح المدرس بتطوير مواد علاجية يمكن أن يستخدمها الطلاب على أساس فردي داخل أو خارج الفصل.

فإذا حقق الطلاب مستويات الإدخال المطلوبة ولا يحتاجون إلى معلومات، فإنهم ينتقلون إلى التدريس الأولي ثم إلى التقويم التراكمي. مرة أخرى لا يصحح التقويم التراكمي ويصمم لتحديد ما إذا كان الطالب يحرز تقدماً نحو الكفاية أو المهارة المطلوبة.

وفي حالة ما إذا لم ينجح الطلاب، أي أن التدريس الأولي لم يقابل حاجاتهم، فإنهم يمرون بخط البدائل الذي صمم ليمد الطالب بالمتقنين الأهم في تعلم الإتقان، وهما: وقت إضافي لإتقان المهارة ومواد إضافية لتيسير تعلمها.

ويجب على المدرس عند هذه المرحلة أن يجيب على سؤاليين:

- ١ - لماذا كان التدريس الأولي غير كاف لمقابلة احتياجات الطلاب؟
 - ٢ - ما المواد أو الأنشطة التي يمكن تقديمها لحل مشكلة التعلم؟
- فيما يتعلق بالسؤال الأول، يقدم كل من أوكي وسيمبلا قائمة مفيدة طورها بمساعدة المكتب الأمريكي للتربية. وتشمل الاعتبارات التالية:
- ١ - هل كانت الأهداف واضحة للمتعلم؟
 - ٢ - هل أوضح الاختبار القبلي بدرجة كافية مدى تمكن الطلاب من سلوك الإدخال المطلوب؟
 - ٣ - هل قدم التدريس الأولي ممارسة مناسبة للمهارة موضع الدراسة؟
 - ٤ - هل سمح التدريس الأولي بقدر كاف من الممارسة؟
 - ٥ - هل استخدمت ميكانيزمات للتغذية الراجعة؟

٦ - هل توفرت عناصر الدافعية الممكنة أم كانت ناقصة؟

٧ - هل كانت هناك عوامل نفسية أو فسيولوجية يحتمل أن تكون قد أعاققت تعلم أو تحصيل التلاميذ؟

وعندما ينظر المدرس إلى هذه العوامل وعوامل أخرى، فإن عليه باستمرار أن يجمع معلومات عن طبيعة ونقل المادة موضوع الدراسة ويجب أن يزيد باستمرار من معرفته النشطة بكل وجميع الطلاب. وهو بذلك يسعى إلى كسر الحواجز نحو التعلم ويرفع كفاءة الطلاب الذين ييسر لهم التدريس تعلم التدريس الأولى.

وفيما يختص بالسؤال "ما المواد والأنشطة التي يمكن تقديمها لحل مشكلة التعلم؟" فذلك يقع في نطاق مسئولية المدرس، إذ يجب عليه أن يقوم بحصر مصادر البدائل لمقابلة حاجات الطلاب. من الواضح أنها مهمة صعبة ولا تنتهي فهي تحتاج إلى وقت وطاقة وقدرة على أن تكون.

مع ذلك، وقبل إرسال الطالب إلى المواد والأنشطة أو الإجراءات البديلة، فإن على المدرس أن يتأكد أولاً أن الطالب قد قام بمجهود معقول في تعلم محتوى التدريس الأولى. فبمجرد لوجهة نظر ديوى العامة، فإن المدرس يجب أن يفترض بصفة عامة أن الطالب قد قام بمجهود أمين وأن التدريس الأولى لم يكن كافياً. مع ذلك، فسيكون هناك موقفاً ثانوياً لم يبدل فيه الطالب جهده، وفي هذه الحالة سيكون من المقبول إعادة الطالب إلى التدريس الأصلي.

وعند البحث عن المواد أو الأنشطة البديلة فمن المفيد استخدام الوسائل السمعية والبصرية بالإضافة إلى التدريس الكتابي. فإذا كان فهم القطعة المقروءة مشكلة، فوسائل أخرى غير الكتب كالأفلام والشرائط وجهاز العرض فوق الرأس والنماذج يمكن أن تيسر تكوين المفهوم. بالإضافة إلى ذلك هناك عدد من الأبحاث وقدّر كبير من المعلومات يتعلق بوظائف الجانب الأيمن والأيسر من الدماغ وهو ما يشار إليه بـ "تخصص النصفين الكرويين للمخ".

باختصار فإن معظم الأنشطة المدرسية تتضمن تدريساً خطياً ولفظياً أو مطبوعاً، وذلك ما يتعامل معه النصف الأيسر من المخ، بينما قد تكون المعلومات غير اللفظية هي وظيفة الجانب الأيمن من المخ. وفي حالة إذا كان الجانب الأيمن لمخ الطالب أكثر كفاءة من الأيسر فإن أنماط متنوعة من التدريس قد تحفز التعلم بينما قد تشكل المواد المطبوعة الشائعة مشكلة تعلم.

ولا يهم ما قد تشير إليه أو نكتشفه أبحاث أخرى جديده، النقطة الرئيسة التي يجب إيضاؤها فيما يتعلق بالأنشطة البديلة هي أن مدى متنوع من المواد التدريسية يجب أن يكون متاحا للتلميذ في الكفاح اللانهائي لإتباع حاجته القريبة. من المهم أن يستعين المدرس بمساعدة أمناء المكتبات، وبمساعدة المتخصصين في الوسائل التعليمية وأخصائيو ومديرو المناهج ومصادر المجتمع المختلفة والزملاء عند البحث عن المصادر، حيث يمكن الحصول على العديد منها دون تكلفة.

بالإضافة إلى تقديم مواد متنوعة، يمكن أن يستخدم المدرس التدريس كأحد البديل الجيدة. فبسبب ضغوط الوقت، يجب أن يستخدم تدريس الزميل أكثر من تدريس المدرس. ورغم ذلك، فإن تدريس الزميل يمكن أن يكون شديد النجاح أو شديد الفشل، وهذا يتوقف على شخصيات التلاميذ المشتركين. يجب على المدرسين أن يبتذلوا أقصى ما يوسعهم لضمان عدم تصارع الشخصيات، وأن تدريس الزميل يكون مفيدا لكلا الجانبين. وقد كل من إلهي ولارسين دليلا قويا على أن التلاميذ يمكنهم أن يساعدوا زملائهم من التلاميذ الآخرين في علاج الصعوبات الأكاديمية، ويعرضان هذه العلاقات في كتابهما، تدريس الزميل من أجل تفريد التعلم.

ومن البديهي أن تدريس المعلم لفرد يفرد أيضا للترجم، ولكن على المدرس أن يتقن ويختار تلك المواقف لأن الوقت أن يسمح له بأن يستخدم نفسه كبديل كثيرا. وبعد أن يتم التدريس البديل يمر الطالب بتقويم تركمي إضافي، ويفترض أن مشكلة التعلم قد حلت فإنه ينتقل بعد ذلك إما إلى التقويم النهائي أو إلى الهدف التالي.

والمحور الثالث والأخير هو محور الإثراء. وكما في المحورين الآخرين، تبدأ الوحدة بوضع الهدف ثم الاختبار القبلي وبعد تحديد أن الطالب يمتلك مهارات الإنجاز المطلوبة لبدء الوحدة، يمكن أن يشترك الطالب في الإثراء من خلال إحدى قسأتين. تستخدم الأولى عندما يظهر التقويم القبلي أن الطالب يتقن فعلا الهدف الأول، في هذه الحالة، ويفترض وجود إتساق بين التقويم القبلي والتقويم النهائي، يمكن القول بأن الطالب قد "اختير" وأنه يستطيع أن يختار واحدا من هذه الأعمال الثلاثة:

١ - يمكن أن ينتقل إلى أهداف إضافية في الوحدة.

٢ - يمكن أن يقوم بدراسات أكثر تعمقا.

٣ - يمكن أن يشترك في التدريس للزملاء.

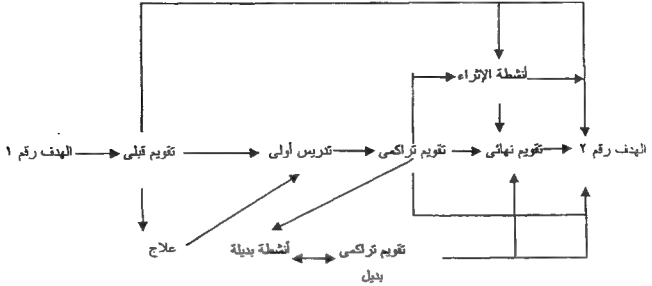
فإذا كان موقف الفصل الدراسي يسمح بالمرونة فيما يتعلق بالسرعة، فلن يعوق التلميذ عن الحركة. مع ذلك فإذا كانت إدارة البرنامج أكثر صرامة، وهو ما يكون صحيحا عندما يكون التركيز على منهج أساسي، عندئذ يكون من الأفضل اللجوء إلى البديلين الثاني والثالث.

وهناك نقطة مهمة يجب الإشارة إليها هنا وهي أن الطالب يجب ألا يرى للدراسات المتعمقة كعقاب. بمعنى آخر، أننا لا نريده أن يشعر أنه إذا أدى جيدا فلن الجزاء سيكون مزيدا من العمل. على العكس: دعونا نوضح مرة أخرى أن الإبتقان يعرف بأنه أدنى مستوى يضمن أن الطالب يستطيع فعلا أن يؤدي المهارة أو الكفاية المطلوبة. وهذا يسمح للمدرس بأن يعرض الطلاب في سعيهم للتميز. ورغم من أن التعزيز الدخلي أساسي، فإن المكافأة الخارجية يجب أن تكون متاحة للطلاب المشتركين في الإثراء.

بالإضافة إلى للدراسات المتعمقة التي تتم بصفة عامة على أساس الدراسة المستقلة أو مجموعات صغيرة، فإن الطالب الذي اتقن هدف ما بسرعة يمكن أن يستخدم في مواقف التدريس للزملاء. ومرة ثانية، يجب تشجيع المدرس على استخدام هذا الاتجاه، لأنه من المعزز جدا لطالب أن يكون قادرا على أن "يدرس" لطالب آخر، فذلك يقوى ثقته في قدرته على استيعاب العمل المطلوب.

القناة الثانية في محور الإثراء توجد بعد التدريس الأولي ولجتيياز للتقويم التراكمي بنجاح. هنا يكون الطالب على الخط الرئيس ولكن، كما قدمنا من قبل، إذا أتيحت مواد ملائمة وسمح الوقت فإن الطالب يمكن أن يشترك في بعض أنشطة الإثراء قبل اجتياز التقويم النهائي أو التقدم نحو الهدف التالي.

وملاحظة أخيرة، قد يسأل الآباء والزملاء ما إذا كان طلاب الإثراء يعاقب بينما يقدم للتدريس البديل. ببساطة، الموقف هنا إنه على العكس من الموقف التقليدي فإن إبتقان التعلم لا يحفز فقط بل ويسمح فعلا ويمكن من الإثراء. فالنموذج التقليدي عبارة عن تنظيم خطي يقوم فيه جميع الطلاب بأداء نفس الشيء في نفس الوقت ثم ينتقلون إلى مهمة جديدة. من الواضح أنه ليس هناك وقت للإثراء أو الدراسة المتعمقة. على العكس من ذلك، فالطلاب المتقدمون في بيئات الإبتقان، لديهم الوقت الكافي للبحث عن طرق لإظهار التفوق والامتيياز. وفي الوقت نفسه، هناك وقت كاف ومواد تسمح لأعداد متزايدة من الطلاب بالنجاح.



* إجراءات تطوير المنهج :

بفرض أن تعلم الإثنان سوف يكون جديداً على الفصل، مع وضع ذلك في الاعتبار، يحتاج المعلم بداية إلى استخدام إجراءات تطوير المنهج ليستخدم بنجاح هذا النوع من التجديد.

وموقفنا هنا هو أنه لا توجد طريقة واحدة صحيحة أو مجموعة سحرية من الإجراءات تضمن أن إضافات المنهج ستكون فعالة. لذا، من المهم تقديم مجموعة متنوعة من الإجراءات الممكنة التي كتبها علماء من أنظمة مختلفة لاختار المدرس من بينها، وبذلك يمكن القيام ببعض الاستنتاجات بناء على عمل المدرسين.

إن المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم مثل: في جيرلاك وإيلي يقدمون رأيهم فيما يختص بإجراءات تطوير المنهج كما يلي:

- ١ - تحديد الأهداف.
- ٢ - اختيار المحتوى.
- ٣ - تقويم سلوكيات الإدخال.
- ٤ - اختيار الاستراتيجيات.
- ٥ - تنظيم الطلاب في مجموعات.
- ٦ - تحديد الوقت.
- ٧ - تحديد المكان.

٨ - اختيار المصادر والموارد.

٩ - تقويم الأداء.

١٠ - تحليل للتغذية الراجعة.

ومن المهم أن نشير هنا إلى أن خصائص مميزة لتعلم الإبتقان، مثل: التقويم القبلي والسرعة الذاتية والمواد البديلة يمكن أن تدخل ضمن العناصر ثلاثة وعشرة وثمانية على التوالي.

وبقدم كل من براون، ولويس وهاركلرود نصا كلاسيكيا في التدريس السعوى البصرى وقد اهتموا بصورة واضحة بالوسائل والمواد التعليمية المستخدمة فى التدريس. وقد نصحوا المدرسين بأن يقوموا بما يلى:

١ - تحديد (أو قبول) الأهداف واختيار المحتوى.

٢ - اختيار الخبرات التعليمية.

٣ - اختيار أطر لتحمل الخبرات.

٤ - اختيار وسائل الراحة الجسمية.

٥ - تحديد الأنوار الشخصية.

٦ - اختيار المواد والأدوات الملائمة.

٧ - تقويم النتائج والتوصية بالتطوير.

وبالنظر إلى تعلم الإبتقان يمكن أن نرى كيف تؤثر الأرقام اثنين وثلاثة وستة على اختيار واستخدام التدريس البديل.

أما وجهة نظر أخصائى المنهج ممثلة فى ثلها وتايلر فتقدم الخطوات أو الإجراءات التالية:

١ - تشخيص الحاجات.

٢ - صياغة الأهداف.

٣ - اختيار المحتوى.

٤ - تنظيم المحتوى.

٥ - اختيار الخبرات التعليمية.

٦ - تنظيم الخبرات التعليمية.

وهذا يمكن أن يشمل تشخيص الحاجات التقويم القبلى أما مشكلة التدريس البديل فتناولها الأرقام من ٣ إلى ٦.

والقائمة الأخيرة لإجراءات تطوير المنهج هى قائمة جانيه وبرجيز أخصائيو نظريات التعلم. وهى قائمة مطولة وأكثر تفصيلا من سابقتها، وهى كما يلى:

١ - تحليل وتحديد الحاجات.

٢ - تعريف الأهداف.

٣ - التعرف على مختلف الطرق لمقابلة الحاجات.

٤ - تصميم مكونات النظام (المجموعات، الجداول، ... إلخ).

٥ - تحليل الموارد المطلوبة والمتاحة ونواحى النقص فى الموارد.

٦ - العمل على التغلب على نواحى النقص والعوائق.

٧ - اختيار وتطوير المواد التعليمية.

٨ - تصميم إجراءات تقويم الطلاب.

٩ - الاختبار المجالى، والتقويم التراكمى، وإعداد المعلم.

١٠ - التعديل والمراجعة والتقويم مرة أخرى.

١١ - التقويم النهائى (دراسات الفعالية).

١٢ - التطبيق العملى.

بالنظر مرة أخرى إلى إتيقان التعلم نجد أن الرقم الثامن يتضمن التقويم القبلى، والرقم الأول يتضمن السرعة كإحدى الحاجات، أما البدائل فقد وضعت فى الاعتبار ضمن الأرقام ثلاثة وخمسة وسبعة.

ومرة أخرى، من المهم تأكيد أنه ليس هناك مجموعة واحدة صحيحة من الإجراءات. مع ذلك، فعند مقارنة هذه الإجراءات الأربعة لتطوير المنهج، فمن المهم أن نذكر أنها جميعا تستخدم مجالات محددة للنموذج ثلاثى الأوجه:

١ - ما الأهداف التى يجب إنجازها؟ (التخطيط).

٢ - كيف ونحت أى ظروف سيسعى التلاميذ إلى إنجاز هذه الأهداف؟ وما الموارد المطلوبة لتنظيم خبرات التعلم؟ (التنفيذ).

٣ - إلى أى مدى تم إنجاز الأهداف؟ (التقويم).

إنها الأسئلة الأساسية التى ينبغى أن يجيب عليها المدرس عندما يستخدم وحدات تدريسية جديدة ضمن المنهج الذى يقوم بتدريسه، فهو فى حاجة إلى دراسة الإجراءات المقدمة هنا وغيرها، وعليه أن يحدد لنفسه الخطوات المختلفة التى يجب اتخاذها عند تطبيق التعلم. مهما كانت الإجراءات التى سيستخدمها، فالاهتمام بهذه الأسئلة الثلاثة يضمن تركيز انتباهه على التخطيط والتنفيذ والتقويم لوحدة إبتقان التعلم.

• إعداد وحدات إبتقان التعلم :

دعونا الآن نركز على إعداد المنتج التدريسى الفعلى أو وحدة تدريس تعلم الإبتقان نفسها. النقطة الأولى هنا هى أن طلاب المدرس هم جمهوره، وهو يعد الوحدة لهم. وسواء تم شئ داخل الوحدة أم لا، فذلك يتوقف على رؤية المدرس فى تحفيزه لإجتاز الطلاب، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتأكد المدرس تماما من أن أى مادة مكتوبة ليست من الصعوبة بحيث يصعب على التلاميذ قراءتها وفهمها والسيطرة على مناقشتها.

ويجب أن تبدأ كل وحدة بمقدمة، ومنظور، وملخص (الذى من بين عدة أشياء أخرى يقدم للتلاميذ الهدف العام من الوحدة التدريسية). ويتم ذلك عادة فى ألفاظ عامة كلية مثل: فهم عالم الثدييات أو زيادة ألفة الطالب بأشكال الطاقة. بالإضافة إلى ذلك، يجب، أن تشمل المقدمة وصف للتلاميذ الذين أعدت من أجلهم وإطار نظرى أو مناقشة تتعلق بأهمية العمل الذى سيتم، وتوجيه التلاميذ لتعلم الإبتقان. وهذه النقطة الأخيرة ضرورية فقط فى وحدة تعلم الإبتقان الأولى.

ونقطة أخيرة فيما يتعلق بالمقدمة، عند استخدام وحدة تعلم الإبتقان الأولى يجب أن يستخدم المدرس وقت الفصل لتعريف التلاميذ بالاتجاه والمراجعة الدقيقة للمقدمة.

والمجال الثانى فى الوحدة يشتمل تقديم الأهداف الخاصة التى يجب إبتقانها فى الوحدة. والتحديد الواضح للأهداف يوفر التوجيه اللازم لخبرة التعلم، فالمدرس يقدم نقاط التركيز ويتشارك مع التلميذ فى توقعات الإجتاز. وهناك عدة أساليب متنوعة لكتابة الأهداف. والمهم هنا هو أنه بناء على حقيقة أن بنية تعلم الإبتقان تتطلب من المدرس أن يتأكد من قدرة الطالب على القيام بالمهارة أو الكفاية المطلوبة، فالأهداف يجب أن تكون خاضعة للقياس، والأهداف التى تحتوى على سلوك واحد لكل هدف هى الأكثر ملائمة لبيئة تعلم الإبتقان.

وللمرحلة الدرجة التالية فى الرزمة التعليمية هى أساليب التقويم القبلى . مرة أخرى يجب أن يقوم المدرس بالاختبار القبلى لسلوكيات الإدخال والمعرفة بالمحتوى الذى سيتم تغطيته . وبالإضافة إلى الاختبارات القبلى الفعلية يمكن أن تشمل أيضا مفاتيح للتغذية الراجعة ومقترحات ومصادر للعمل العلاجى فى حالة عدم قدرة الطالب على أداء سلوك الإدخال المطلوب .

والآن نصل إلى قوائم الوحدة والذى يكرس للأنشطة التى سنتم ، وتشمل مثل هذه الأنشطة التدريس الأولى والتدريس البديل ، والإثراء ، والتقويم التراكمى والتقويم النهائى . وكثرا ما تقدم مكونات التدريس الأولى والبديل فى شكل قوائم للأشياء ، التى يتم تأديتها ، مثل :

١ - قراءة الفصل ٠٠٠

٢ - التفاعل مع مركز تعلم الطاقة .

٣ - الاستماع إلى محاضرة عن خصائص الثدييات .

٤ - إكمال الأنشطة ثلاثة وأربعة مرات .

بالإضافة إلى القوائم يمكن تقديم أساليب التدريس فعلا فى الرزمة التعليمية نفسها إذا كانت الميزانية والمواد تسمح . مع ذلك ، فأراء المدرسين الذين يستخدمون وحدات إتقان التعلم تشير إلى أن للوحدات أو الرزم التعليمية يجب أن تكون مختصرة ومباشرة كلما أمكن ذلك .

وعادة ما تحتوى الوحدات على تقويم تراكمى ؛ لأنه لا يصحح ، ويعطى درجات ، وبالتالي لا يعتبر أسرا را تعجب عن التلاميذ . وجود أو عدم وجود مفاتيح للتقويم التراكمى يتوقف على ما إذا كان المدرس ينوى تقديم التغذية الراجعة بنفسه أم لا .

أما التقويم النهائى فنأدرا ما يوجد فى للوحدات نظرا لطبيعته الرسمية ، ومع ذلك فالتقويم النهائى يجب أن يكون متسقا مع الأهداف . والأهداف المحددة بالوحدة ستقوم بتوجيه للطلاب عندما يحين الوقت للإعداد لتلك الامتحانات الرسمية .

ويمكن إضافة مكونات أخرى ، بالطبع ، بناء على حاجة المدرس وحاجات التلاميذ ، حيث يمكن للمدرس استخدام أشياء ، مثل : خطوط الوقت ، والرسم البيانى للنشاط والتقدم ، وأدوات التصحيح ، وأشياء أخرى يمكن أن يراها مفيدة . مع ذلك ، فوحدات المدرس للتدريس لإتقان التعلم يجب أن تشمل على الأقل على ما يلى :

- ١ - مقدمة عامة .
- ٢ - أهداف خاصة .
- ٣ - تقويم قبلي .
- ٤ - تدريس أولى .
- ٥ - تدريس بديل .
- ٦ - تقويم تراكمي .
- ٧ - تقويم نهائي (يمكن ألا يكون في الحقيقة أو الرزمة نفسها) .

أخيراً، من المهم أن يختبر المدرس الوحدة ميدانياً بتطبيقها على عينة صغيرة وممثلة من التلاميذ . والاختبار الميداني يتيح له أن يجمع بيانات وأن يراجع وينقح العمل قبل تطبيقه الفعلي . وهذه الخطوة مفيدة لأنها تزيد من ثقة المدرس في قدرة وحدة إنقائ التعلم على حفز بيئة تعلم ناجحة .

* التطبيق العملي :

إن النقطة الأولى الرئيسة هنا هي أن إنقائ التعلم يفرز نموذج التدريس الأساسي ثلاثي الأوجه الذي يتكون من التخطيط والتنفيذ والتقويم . وخلال مرحلة التخطيط يجد المدرسون الذين يستخدمون أسلوب أو منهجية تعلم الإنقائ أنهم يجب أن يضيفوا أهدافاً أو مخرجات تعلم واضحة ومحددة جيداً تعمل كحجر زاوية لتتابع الإنقائ .

أما المحتوى والإجراءات والاستراتيجيات والمواد فهي عناصر للتطبيق تيسر تحقيق الأهداف، وفي هذه المرحلة ينظر المدرس في أكثر الاستراتيجيات والمواد والأنشطة فعالية ليستخدمها في مساعدة التلميذ على إنقائ أهداف الوحدة .

الوجه الثالث هو التقويم، والوظيفة الأساسية للمدرس في هذه المرحلة هو التأكد ما إذا كان التلميذ قد أُنقن حقاً المادة كما يظهر ذلك أدلوه لمخرجات التعلم المطلوبة . وتتطلب هذه المهمة من المدرس أن يكون واضحاً جداً ومحدداً فيما يختص بجميع عناصر النموذج ثلاثي الأوجه . والواقع أنه لهذا السبب، يجد المدرسون أسلوب تعلم الإنقائ مفيد جداً في مقابلة هذه المهام التدريسية للدرجة والأساسية .

والنقطة الثانية فيما يتعلق بالأثر على المكونات التقليدية هي النظر باستمرار في التدريس الأولى، ومراجعة الشكل الأخير تظهر أنه عند استخدام إنقائ التعلم يجب

أن يقدم المدرس تدريساً بديلاً أو مصححات للطلاب الذين لم يكن التدريس الأولى كافياً بالنسبة لهم. لذا، من الواضح أنه كلما كان التدريس الأولى ناجحاً، قلت الحاجة للبدائل. والمدرسون الذين يستخدمون تعلم الإثقان يراجعون باستمرار تدريسهم الأولى في محاولة لتحسين فعاليتها. ونظرياً، إذا قابل التدريس الأولى حاجات الطلاب فلن يكون هناك حاجة لتدريس بديل أو مصححات. وهذا الموقف المثالي نادراً ما يحدث ولكن النقطة المهمة هنا هي: يمكن أن تصبح بيئة إتقان التعلم منظمة وسهلة القيادة عندما يزداد عدد التلاميذ الذين ينجحون دون استخدام التدريس البديل. والبيانات توضح هنا أن المدرسين الذين يستخدمون تعلم الإثقان يراجعون تدريسهم الأولى أكثر من أولئك الذين يستخدمون الاتجاه التقليدي.

والآن دعونا نوجه اهتمامنا إلى مناقشة مكونات تعلم الإثقان وخبرات التطبيق لدى الممارسين.

والمكون الأول والمهم هو السرعة الذاتية، ويجد العديد من المدرسين أن السرعة الذاتية (السماح للطلاب بعمل أشياء مختلفة في أوقات مختلفة وبمواد مختلفة) تعوقها عوامل، مثل: المدى الواسع من مستويات القدرات، والتركيز على الاختبارات والمحاسبية، والأعداد الكبيرة من الطلاب، ومتطلبات الوقت، والمكان ومتغيرات الفصل الأخرى. ويقدم المدرسون أربعة مقترحات تيسر عنصر السرعة الذاتية، هي:

١ - يجب أن يقوم المدرس بمجهود لا ينتهي للرقى بالتدريس الأولى، ونتيجة هذا الجهد هي أن عدداً أقل من الطلاب سيحتاجون بدائل أو مصححات وستقل الحاجة إلى السرعة الذاتية.

٢ - يجب أن تغطي وحدات إتقان التعلم كميات قليلة من المعلومات بأسلوب متسلسل بقر الإمكان، فإتجاه للكمية القليلة يحفز مزيداً من استيعاب المفاهيم، وكما يقلل من عدد التلاميذ الذين يحتاجون إلى تدريس إضافي. وأساساً، يبقى تقديم كميات قليلة من المعلومات عدداً أكبر من التلاميذ معا في نفس المكان وفي نفس الوقت.

٣ - من المهم التركيز على الإثراء، فمراجعة الشكل الأخير تبين أن نموذج تعلم الإثقان يقدم أساساً اتجاه ثلاثي المحاور: للخط الرئيس أو المرور مباشرة بالتدريس، واستخدام التدريس البديل، واستخدام الإثراء. وفي مجال الأثر توضح البيانات أن المدرسين يمكن أن يقللوا من صعوبات التقدم الذاتي بإثراء التلاميذ عن طريق مشاركتهم في دراسات متعمقة، وأيضاً السماح لهم بالانتقال إلى أهداف أو وحدات

إضافية للتعلم. والمدرس الذى يشرك التلاميذ فى عمليات منهجية إثنائية، يقلل المسافة بينهم وهؤلاء المشتركين فى البدائل.

٤ - أن يحدد المدرسون مواعيد الانتهاء من الوحدات على أساس التدريس البديل المتوقع. بمعنى آخر، فإن معظم وحدات التدريس تقدم مفاهيم أو أنشطة تعلم تشكل بصفة عامة مشاكل بالنسبة لبعض التلاميذ، وازدادت خبرتنا بوحدة التدريس وبطلابنا، كلما اتضحت هذه المشاكل وكما ازدادت فعاليتنا فى إعادة النظر فى التدريس الأولى وتقديم بدائل فعالة.

وغالبا وبمرور الوقت سيكون هناك حاجة إلى بديل واحد أو اثنين لعلاج المشاكل، لذلك من الأجدى تنظيم خط الوقت ونقاط الختام على أساس الوقت المطلوب لتقديم التدريس الأولى وهذه البدائل القليلة.

والعنصر الثانى المهم فى إيقان التعلم يتضمن التدريس البديل، حيث نستخدم البدائل والمصححات لمعالجة التلاميذ الذين لم يكن التدريس الأولى كافيا بالنسبة لهم. وفى هذا الشأن، يقدم لنا الممارسون عدة مقترحات، هي:

أولا وأهم من كل شئ أن تكون البدائل مسئولية الطالب ويقوم بها على أساس فردى خارج الفصل. إن هذه الأنشطة غير الموجهة يحتاج إليها كثير من التلاميذ لذا يجب أن يستخدم المدرس مدى واسع من الأساليب لمساعدتهم على أداء البدائل. مثل هذه الأساليب تشمل مشاريع خاصة ذات متطلبات محددة، وأبحاث من وقت لآخر أو عمل جماعى، أو عقود، أو مراكز للتعلم، أو التدريس للزملاء أو التعلم الذاتى. والمهم هنا أن يبحث المدرس عن جميع الطرق الممكنة لتقديم تدريس بديل فى أوقات غير تلك التى يتم فيها تدريس الفصل، ويجب - أيضا - أن يبحث عن طرق لضمان اشتراك التلاميذ فى تلك الأنشطة.

وملاحظة أخيرة، يركز العديد من المدرسين على عودة التلميذ إلى التدريس الأولى. وهذا يعنى أن التلميذ قد أخذ قنرا مقبولا من التدريس الأولى، ولكن هذا القنر لا يفي بحاجاته. لذا يجب أن يعود التلميذ للتدريس الأولى فقط فى حالة ما إذا تأكد المدرس أنه لم يشترك فعلا بقدر كاف فى هذه المواد.

وعنصر آخر من إيقان التعلم وهو التقويم التراكمى الذى لا يعطى درجات. ولأن المدرسين قد عودوا الطلاب أن يحصلوا على درجات عن أى تقويم، لذا يجب عدم استخدام لفظ "التقويم التراكمى". ويكون المدرسون أكثر نجاحا، من حيث اشتراك

للتلاميذ، إذا تمت هذه التقويمات في شكل أنشطة تسلم باليد أو عمليات التقشير أو أي أشكال أخرى لا تأخذ شكل الاختبار. وفي الواقع، يشير الممارسون هنا إلى أنهم إذا كانوا يستطيعون إقامة علاقة ناجحة بين التقويم التراكمي والنهائي للتلاميذ فإن التقويمات التراكمية يمكن أن تشكل عنصر دفع قوى جدا للتلاميذ. بمعنى آخر، إذا أدرك التلميذ قيمة العمل الجيد في التقويم التراكمي، فإن هناك احتمال أكثر أن يأخذ اختبارات التقدم بجدية أكثر.

وتقونا المناقشة السابقة إلى أحد أكثر عناصر إتقان التعلم إثارة للجدل، هي إعطاء الدرجات. وهناك العديد ممن يعملون في إتقان التعلم ممن يعتقدون أن إتقان هدف يعني أن تحصل على "A" في هذا الهدف.

وبناءً على خبرات المدرسين الذين يعملون في البرامج القائمة على الكفايات، فإن الإتقان لا يجب أن يعني الإمتياز. والإتقان هنا يعرف على أنه أقل قدر من الأدلة التي يقبلها المدرس ليقدر أن الطالب يستطيع، فعلا، أداء مهمة التعلم، وهذا لا يعني تكفي مستواه، ولكنه يعني ببساطة أن هذا ما ينبغي أن يستطيع التلميذ أن يقوم به، بمعنى يستطيع التلميذ القيام بالمهمة المطلوبة.

مثلا، دعونا نقول أن طلاب الصف الأول قد أعطوا ٢٠ مسألة جمع أحاد. فكم عدد المسائل التي يجب أن يحلوها ليثبتوا أنهم اتقنوا المهارة؟ ربما ٨٠٪، وهو رقم شق للكتابة. إذا كان الأمر كذلك فإنهم يحتاجون إلى حل ١٦ مسألة من ٢٠ لكي يظهروا الإتقان، ولكنهم يحتاجون إلى حل ٢٠ لكي يظهروا الامتياز، وبذلك نستطيع أن نميز الامتياز في بيئة الإتقان.

ولكن بطريقة أقل مدرسية، فإن الإتقان يعني أن الطالب يستطيع أن يقوم بذلك، مهما كان. فعلى مستوى خريج الجامعة، فإن التقدير "B" يضمن للطالب التخرج، وإذا كان يستطيع التخرج، فإن ذلك يفسر على أنه قد أتقن المنهج، وأولئك الذين يستخدمون إتقان التعلم يجب أن يعدلوا من نظام درجاتهم ليناسب البيئة التي يعملون بها. وعلى مستوى ما قبل التخرج، فإن "C" تعني النجاح تاركاً "B" و "A" ليعكسان مستويات للامتياز.

أخيراً، وفي ضوء منطقيات استخدام وحدة إتقان للتعلم، يقدم الممارسون للمدرس عدداً من المقترحات، تشمل ما يلي:

١ - نظم وقل من العمل الكتابي خاصة في التقويم التراكمي.

- ٢ - نظرا لعوامل التكلفة، كن مختصراً أو مباشراً عند تطوير وحدات التدريس.
- ٣ - طور أساليب متابعة فعالة لمتابعة أنشطة التلاميذ.
- ٤ - إجراء اختبارات استطلاعية لوحدات التدريس.
- ٥ - لا تحاول قلب منهجك كله إلى إقناع التعلم مرة واحدة.

وأخيراً ليس هناك شك أن عناصر مثل العمل الكتابي والتكلفة والوقت والإعداد والأرقام والإمكانات تتطلب من مدرسي الفصول أن يعدلوا من نظرية إقناع التعلم.

خلاصة القول: إقناع التعلم هو أسلوب تدريسي قائم على افتراض أنه بإعطاء وقت كاف ومواد مناسبة، فإن معظم التلاميذ يستطيعون تحقيق الأهداف المرجوة. ويختلف هذا الأسلوب عن الأسلوب التقليدي لأن يركز على الاختبار القبلي والتقويم التراكمي وتقديم البدائل، مع مراعاة أن إقناع التعلم هو نظام ذو ثلاثة اتجاهات: اتجاه رئيس، واتجاه بديل أو علاجي، واتجاه الإثراء.

وليس هناك من شك أن عوامل مثل العمل الكتابي، والتكلفة والوقت والإعداد والأعداد والإمكانات تتطلب من مدرسي الفصول أن يعدلوا من أسلوب إقناع التعلم عند الممارسة العملية.

رابعاً : إجراءات تنفيذ استراتيجية إقناع التعلم :

حيث إن استراتيجية إقناع التعلم تقوم أساساً على تقويم أداءات التلاميذ للوقوف على مدى تمكنهم مما تعلموه، لذا من المهم الإشارة إلى مفهوم التغذية الراجعة، كنقطة إنطلاق لفهم إجراءات تنفيذ هذه الإجرائية. وفي هذا الصدد، نقول:

تعتبر التغذية الراجعة، عاملاً مهماً وضرورياً في التعلم، حيث أشارت دراسات عديدة، إلى أثره في التعليم. وقد عرف الباحثون والعلماء، التغذية الراجعة، بتعريفات عديدة ومتنوعة. وفي ضوء هذه التعريفات يمكن القول بأن التغذية الراجعة هي عملية تزويد المتعلم بمعلومات، حول استجاباته، بشكل منظم ومستمر، من أجل مساعدته، في تعديل الاستجابات التي تكون بحاجة إلى التعديل، وثبتت الاستجابات التي تكون صحيحة.

وقد أشارت نتائج دراسات عديدة، تناولت أثر التغذية الراجعة في التعلم، إلى أهمية التغذية الراجعة في تسهيل التعليم، وثبتت المعلومات، وضبط السلوك، وزيادة انتباه التلاميذ، وزيادة أدائهم على الاختبارات اللاحقة.

ويفسر بعض العلماء، وظيفة التغذية الراجعة في إحدى طريقتين، فبعضه يماثل التغذية الراجعة بالمكافأة، ويفسرون وظيفتها بمصطلحات من نظرية التعزيز، بينما يقول الآخرون، أن التغذية الراجعة ليست معززا، وإنما تزود المتعلم بمعلومات تصحيحية.

ويؤكد أندرسون ورفاقه (Anderson et. al., 1971) على توافر معلومات حقيقية، تؤكد أن التغذية الراجعة، تعمل على تصحيح الإجابات للخطئة، أكثر من تعزيز الإجابات الصحيحة.

من هذا المنطلق، فإن التغذية الراجعة لا تعتبر تعزيزا فحسب، فهي تثبت المعاني، والارتباطات المرغوبة، وتصحح الأخطاء، وتهذب الفهم الخاطئ، كما أنها تزيد ثقة المتعلم بنتائج التعلم، وتدفعه لتركيز جهوده ولتنباهه على المهمة التعليمية التي تحتاج إلى تهذيب.

واعتمادا على البعد الوظيفي، فإن التغذية الراجعة تقوم بتزويد المتعلم بمعلومات حول أدائه، وقد تأخذ أشكالا مختلفة منها: الإعلامية، والتصحيحية، والتفسيرية، والتعزيزية.

وقد أوصى بعض العلماء والباحثين، باستخدام شكل ما من أشكال التغذية الراجعة دون الشكل الآخر. فبينما تشير نتائج دراسات عديدة إلى أهمية أى نوع من أنواع التغذية الراجعة في تسهيل التعليم وتثبيت المعلومات، يوصى بعض العلماء والباحثين باستخدام التغذية الراجعة الإعلامية، في حين يوصى آخرون باستخدام التغذية الراجعة التصحيحية. أيضا أوصت دراسة أخرى باستخدام التغذية التفسيرية، في حين أوصت دراسة باستخدام التغذية الراجعة التعزيزية، على شكل ملاحظات يقدمها المعلم.

وبعد الإشارة إلى مفهوم التغذية للرجعة، نتحدث عن إجراءات تنفيذ إستراتيجية إتقان التعلم، فنقول:

نتم إستراتيجية إتقان التعلم، بطريقة تمكن القائمين على العملية التربوية من مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، من أجل الارتقاء بمستوى النمو المعرفي، والانفعالي لكل متعلم. كما تتضمن إجراءات تنفيذ هذه الاستراتيجية تزويد المعلمين والمتعلمين بمعلومات تفصيلية عن مدى فعالية العملية التعليمية للتعلمية، وتوفير الوسائل العلاجية عند الحاجة لها، وذلك من أجل الوصول إلى إتقان تعلم كل وحدة دراسية بأقصر وقت ممكن، من خلال تأثيرها على تعلم كل تلميذ، وقدرته على فهم ذلك التعلم.

ويؤكد العلماء بلوك وأندرسون (Block and Anderson, 1975)، أنه لابد من توضيح ما المقصود بهذه الاستراتيجية قبل البدء بتنفيذها، وذلك من أجل أن يتعرف التلاميذ على الإجراءات المتبعة في تنفيذها، وتبيان أن نسبة محددة من التلاميذ (٨٠٪ فأكثر) سيصلون إلى مستوى تعليمي محدد مسبقا (٨٠٪ فأكثر)، ومن ثم تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية المراد تعلمها.

ويذكر جرونلاند (Gronlund, 1976) الخطوات التالية، التي يمكن اتباعها عند تنفيذ استراتيجية إثنان التعلم:

- ١ - تجزئة محتوى المادة الدراسية إلى وحدات تعليمية (ولجبات دراسية محددة)، يتضمن كل منها مجموعة من الأهداف التعليمية، يمكن أن يتم تعلمها خلال فترة زمنية، تتراوح من أسبوع إلى أسبوعين. وتكون هذه الوحدات فصلا في الكتاب المقرر أو جزء من المادة المقررة بناءً على تقسيم معين.
- ٢ - تحليل محتوى هذه الوحدات التعليمية إلى وحدات أصغر منها، ويتم هذا التحليل ابتداءً من تحديد المصطلحات، والحقائق البسيطة، إلى الأفكار المجردة، كالمفاهيم، والنظريات وتطبيقاتها. أي، يتم تحديد الأهداف التعليمية لهذه الوحدات الدراسية المطلوب تحقيقها وصياغتها بعبارات محددة.
- ٣ - تحديد محكات إثنان تعلم الأهداف في كل وحدة دراسية، وذلك بتحديد نسبة الفقرات التي يتوقع أن يجيبها التلاميذ إجابة صحيحة، حيث تتكون في العادة ٨٠٪ - ٨٥٪ من الفقرات الموضوعية لقياس إثنان تعلم كل وحدة دراسية.
- ٤ - إعداد نماذج متكافئة من الاختبارات التشخيصية للتكوينية (Diagnostic Formative Tests)، تستخدم لقياس ما تعلمه التلاميذ من الوحدة الدراسية وما لم يتعلموه، ومعرفة مستويات تحصيلهم، لمعالجة الصعوبات التعليمية لديهم، ويفيد هذا النوع من الاختبارات في تعزيز تعلم التلاميذ الذين أتقنوا التعلم، وتشخيص الأخطاء في تعلم التلاميذ الذين لم يتقنوا التعلم. ولا تستخدم هذه الاختبارات لأغراض درجات التلاميذ أو وضعهم في رتب من أجل المقارنة.
- ٥ - إعداد مجموعة من المواد التعليمية المتنوعة لمساعدة التلاميذ الذين لا يصلون إلى مستوى الإثنان، في تعلمهم للوحدة الدراسية، بعد تطبيق الاختبار التشخيصي التكويني لديهم: كتحديد بعض الصفحات من كتاب غير الكتاب المقرر، أو استخدام مادة دراسية مبرمجة، أو استخدام وسائل سمعية بصرية، وكذلك تحديد بعض

الإجراءات كالتعليم فى مجموعات صغيرة. وإذا لم ينجح إجراء أو أسلوب معين للتغلب على مشكلة معينة لدى التلاميذ، فإنه يتم تشجيعهم على استخدام طريقة بديلة. وبعد أن تتم هذه الإجراءات، يعاد الاختبار مرة ثانية (أى تطبيق اختبار مكافئ للاختبار الأول، من أجل التأكد من مستوى إتقان التعلم).

٦ - البدء بعملية التدريس للوحدة الدراسية الأولى. وبعد الانتهاء من تدريس كل جزء من أجزائها (مجموعة واجبات تتضمن مجموعة أهداف تعليمية)، يقوم المعلم بإجراء اختبار تشخيصى تكوينى، من أجل معرفة ما تم تعلمه من هذا الجزء، من أجل مساعدتهم فى الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب. ويتم ذلك من خلال إعطائهم حصص علاجية بشكل فردى، أو فى مجموعات صغيرة، أو باتباع أى إجراء يراه المعلم مناسباً حسب حاجاتهم لذلك.

٧ - بعد معالجة جوانب الضعف، لدى التلاميذ، يعاد تطبيق نماذج أخرى (صور متكافئة) من الاختبار التشخيصى التكويني، حتى يصل التلاميذ إلى مستوى الإتقان.

٨ - بعد الانتهاء من تدريس جميع أجزاء الوحدة الدراسية الأولى، يتم تطبيق اختبار إجمالى (Summative Test) لها، من أجل قياس تحصيل التلاميذ فيها. فإن دلت النتائج على أن تحصيل بعض التلاميذ، لم يصل إلى مستوى الإتقان المطلوب، يتم تزويدهم بالمزيد من التعليم العلاجى، من أجل الوصول إلى ذلك المستوى، ومن ثم يتم الانتقال إلى تعليم وتعلم وحدة دراسية جديدة، بإتباع الخطوات آنفة الذكر.

٩ - وبعد إنهاء جميع الوحدات الدراسية، يطبق اختبار إجمالى، من أجل قياس مستوى إتقان تعلم التلاميذ، وفى ضوء نتائج الاختبار هذا، تعطى درجات التلاميذ للفصل الدراسى. ويتبين من هذا، أن نتائج الاختبارات التشخيصية التكوينية، والاختبار الإجمالى، تستخدم جميعها من أجل تقويم، وتحسين العملية التعليمية / التعلمية.

أما عن دور التقويم فى استراتيجية إتقان التعلم، من المهم الإشارة إلى أن التقويم يهدف إلى تحسين العملية التعليمية للتعلم، وذلك من خلال تحقيق الآتى:

١ - توضيح الأهداف، وتحديد ما لكل من المعلم والمتعلم، من أجل مساعدة المعلم فى التخطيط للتعليم وتوجيه الأنشطة التعليمية، وتزويد المتعلم بمعلومات حول النتائج التعليمية المراد تحصيلها.

٢ - للمساعدة فى معرفة قدرات التلاميذ وحاجاتهم، مما يفيد فى تحديد قابلياتهم للتعلم، وتعديل إجراءات التعليم لتلائم المتعلمين: جماعات أو أفراد.

٣ - المساعدة في مراقبة سير عملية التعليم خلال عملية التعليم؛ فالاختبارات القترية والتقويم التكويني، أثناء التعليم؛ تحدد الضعف في التعلم، مما يساعد في التخطيط للإجراءات الصحيحة، ويزيد الدافعية والانتباه، ويعمل على انتقال أثر التعلم لدى التلاميذ.

٤ - تقويم فعالية التدريس من خلال النتائج النهائية للفصل الدراسي، حيث يفيد مثل هذا التقويم في المفاضلة بين طرق التعليم المختلفة، والمواد التعليمية المستخدمة.

يتبين من ذلك، أن عملية التقويم تلعب دوراً مهماً في استراتيجية إتقان التعلم، فالاختبارات التكوينية، تعزز تعلم التلاميذ ذوي التحصيل العالي، وتظهر نقاط الضعف في تعلم التلاميذ ذوي التحصيل المتدني، وتكون أساساً لتقديم التغذية الراجعة التصحيحية للتلاميذ، حسب حاجاتهم إليها، كما تستخدم هذه الاختبارات كأداة للتعليم، ولكن لا تستخدم نتائجها لأغراض إعطاء درجات للتلاميذ. أما الاختبارات الإجمالية التي تجرى في نهاية تعليم الوحدة الدراسية، فتستخدم لأغراض إعطاء درجات للتلاميذ، ومعرفة مدى إتقان تعلم الأهداف التعليمية، وقياس النتائج التعليمية التي يتوقع الحصول عليها في نهاية التعليم. ويعتبر إسهام هذه الاختبارات محدد، من حيث أثره في تحسين عملية التعليم، وذلك لأنها تغطي في نهاية الفصل الدراسي.

وباختصار، فإن استراتيجية إتقان التعلم تجمع بين طريقة التعليم الصفية، وطريقة تفريد التعليم، لتصل بالتلاميذ إلى مستوى من الإتقان لجميع الأهداف التعليمية.

خامساً : التعلم الإثنائي وتطوير تفكير المتعلمين :

تهدف إستراتيجية التعلم لحد للتمكن إتقان المتعلم لما يدرسه بنسبة قد تتراوح - أحياناً - بين ٩٠٪ - ٩٥٪، ولا يمكن تحقيق هذه النسبة اعتماداً على أساليب الحفظ والتلقين النمطية، وإنما تتحقق عن طريق الفهم والتمكن من جميع دقائق المادة العلمية الدراسية التي يتعلمها الطالب. وطالما أن الطالب يتعلم عن طريق الفهم، فذلك يعني أنه يقوم بتنفيذ آلياته العقلية، وأنه يفكر، ليس فقط فيما يدرسه، وإنما يفكر فيما فكر فيه سابقاً، ليقت على إنجازاته الإيجابية وليتدارك الأخطاء التي وقع فيها، لأن المطلوب منه تحقيق الإتقان بدرجة عالية، في ضوء النسبة التي يجب أن يصل إليها (٩٠٪ - ٩٥٪). وعليه، للتعلم الإثنائي، له دوره الفاعل في تطوير تفكير المتعلمين، لأن معرفة الطالب للأخطاء، وتداركها بهدف تصحيحها، لا يمكن تحقيقه إجرائياً دون أن بطور

الطالب تفكيره بما يجعله يتلمس أولاً طريق الصواب، ثم يصل إليه ويسير فيه بعد ذلك، ويعرف جميع مناحي وجنات هذا الطريق.

والحقيقة، إضافة إلى ما تقدم، يمكن القول بدرجة كبيرة من الثقة، أن المتعلم لا يمكنه الوصول إلى الإتقان في دراسته بتفكير مشوش، ليست له أركان ثابتة وقوية. وعليه، فإن الإتقان يرتبط إيجاباً بقوة التفكير، وبالتالي فإن أول مطلب لتحقيق الإتقان، هو قدرة الطالب على تعديل وتطوير تفكيره بما يتوافق مع المتطلبات التي يفرضها تحقيق الإتقان نفسه. وعلى صعيد آخر يمكن للزعم بأن مقاصد وأهداف التعلم الإتقاني لا تقوم فقط المتعلم للتفكير الصحيح، وإنما تفرض عليه أيضاً أن يمتلك آليات التفكير الفوقي، أي التفكير في التفكير، وذلك يظهر واضحاً جلياً في الآتي:

- ١ - إتقان تعلم المواد التعليمية، يسهل على المتعلمين تعلم مواد تعليمية جديدة بعد تعلمهم للمواد التعليمية التي تعتبر متطلبات سابقة، وذلك يساعد في:
- وصول الطلاب ذوو التحصيل المتدنى إلى مستويات تعليمية عالية.
- زيادة سرعة تعلم بطيئى التعلم.

• تقليل التباين في معدل التعلم واستغلال وقت المعلم بشكل أفضل.

ومن الصعب تحقيق الأهداف السابقة دون تطوير تفكير المتعلمين بما يتوافق مع طبيعة تلك الأهداف، ويتمشى مع أساليب تحقيقها.

- ٢ - يعتمد التعلم الإتقاني على محكات إعتبارية يتم تحديدها سلفاً كمستوى التحصيل المطلوب والمجدد مسبقاً (مثلاً، قد تكون نسبة ٨٠٪ من عدد التلاميذ يتقنون ٨٠٪ أو أكثر من المادة التعليمية)، وذلك يتطلب أن يسود جو التفاعل والمشاركة بين التلاميذ في التعلم بدلاً من روح التنافس بينهم عند استخدام الطرق العادية، التي يسعى التلميذ من خلالها للحصول على مركز متقدم بين مجموعته الصفية، مهما كان مستوى إتقانه للمادة التعليمية. وعليه، فإن أول مردود إيجابي لجو التفاعل الصفى القائم على التعاون، هو إثارة دوافع التلاميذ للتفكير الجمعى للوصول إلى المستويات الاعتبارية التي سبق الإشارة إليها.

- ٣ - يسهم التعلم الإتقاني مقارنة بالتعليم النمطى الذى يعتمد على ثقافة الذاكرة في زيادة إهتمام المتعلم بالمادة الدراسية، حيث يوفر مجموعة كبيرة من الخبرات التعليمية الناجحة لمعظم التلاميذ تزيد من ثقتهم بقدراتهم وكفاءاتهم، وترفع من مستوى طموحاتهم وتنفهم لمزيد من التعلم والإنجاز الممتالى والمتوالى لمجموعة من

الواجبات التعليمية المطلوبة، وذلك يتم ببقاء وإحساس بالقدرة على النجاح فى تعلمها. إذا من خلال التعلم الإبتقاني يتحقق التعلم فى مناخ دراسى يتسبح الفرص المواتية لتحقيق النجاح والفلاح، وذلك يتيح بدوره فرصاً لتأكيد كفاءة وقدرة المتعلم على التفكير. فالتفكير دالة على الإبتقان، والإبتقان مؤشر صادق على إمكانية النجاح. أيضاً، التفكير له دلالة واضحة للأداء بشكل كافٍ ولازم، وليس مجرد الأداء بشكل مرضٍ، لأن الإبتقان يتطلب الوصول إلى مستويات بعينها. ومن ناحية أخرى، إذا أخذنا فى حساباتنا أن ثقة المتعلم بنفسه وإحساسه بقدراته على الإنجاز والتعلم، تزداد وتتقص تبعاً لأدائه السابق لواجبات تعليمية مختلفة، وأن كفاءة المتعلم لإنجاز المهمات اللاحقة، تعتمد على إدراكه لمستوى قدراته على النجاح أو الفشل فى التعلم، أدركنا مدى الارتباط وثيق الصلة بين الإبتقان والتفكير.

٤ - يوفر إبتقان التعلم نجاحاً لغالبية التلاميذ فى تعلم المواد التعليمية، ويسهم هذا النجاح فى تكوين اتجاهات إيجابية. وكنتيجة طبيعية لذلك، فإن التلميذ الذى يواجه خبرات تعليمية ناجحة يطور مفهوماً إيجابياً عن ذاته. ومما يذكر، لقد استخدم علماء النفس مصطلح "الذات" أو "مفهوم الذات" للدلالة على مفهوم افتراضى، يتضمن جميع الأفكار والمشاعر لدى الفرد، والتي تعبر عن خصائص جسمه، وعقله، وشخصيته، كما يشتمل على معتقداته وقيمه وقناعاته، بالإضافة إلى خبراته السابقة وطموحاته المستقبلية. ويضم هذا المفهوم عدداً من الخصائص التى تتدرج تحت عنوان واحد، هو مجموع الإدراكات الكلية التى يكونها الفرد عن نفسه، واللغة التى يستخدمها لوصف ذاته.

ويعتبر مفهوم الذات صورة مركبة مؤلفة، من تفكيرنا عن أنفسنا، وتفكيرنا عن تحصيلنا، أو تفكيرنا عما يفكره الآخرون عنا، وتفكيرنا فيما نفضل أن نكون، وهكذا - كما قلنا من قبل - يرتبط الإبتقان بالتفكير أو التفكير بالإبتقان فى علاقة قوية وثيقة الصلة.

وعلى صعيد آخر، باستعراض مجموعة من التعريفات المختلفة لمفهوم الذات، يتضح أنه يتمثل فى: المجموع الكلى لإدراكات الفرد، وهى صورة مركبة مؤلفة من تفكيرنا عن أنفسنا، وتفكيرنا عن تحصيلنا، أو تفكيرنا عما يفكره الآخرون حولنا، وتفكيرنا بما نفضل أن نكون. وفى ضوء هذا، يمكننا أن نميز ثلاثة جوانب رئيسة لمفهوم الذات، هى:

- * مفهوم الذات المدرك، ويتكون من المدركات والتصورات التي تحدد خصائص الذات وتنعكس على نحو إجرائي، في وصف الفرد لذاته.
- * مفهوم الذات الاجتماعي، ويتكون من المدركات والتصورات التي تحدد الصورة التي يعتقد أن الآخرين يتصورونها، ويتمثلها الفرد من خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين.
- * مفهوم الذات المثالي، ويتكون من المدركات والتصورات التي تحدد الصورة المثالية التي يود الشخص أن يكون على شاكلتها.

وفي الجوانب الثلاثة السابقة، يتأكد ارتباط مفهوم الذات بإدراك الفرد الذي يعكس تفكيره، وهذا التفكير هو الذي يوجهه لتحقيق الإتيان الذي يأمله هذا الفرد.

د - وأيضاً، على أساس تعريف مفهوم الذات الأكاديمي، بأنه عبارة عن اتجاهات الفرد ومشاعره نحو التحصيل في موضوعات معينة يتعلمها ذلك الفرد، أو بأنه تقرير الشخص عن درجته (Grades) أو علاماته في الاختبارات التحصيلية المختلفة، فإن مفهوم الذات الأكاديمي يلعب دوراً مهماً في حياة المتعلم، فتكوين مفهوم ذات أكاديمي سلبي، يزيد من احتمال تكوين مفهوم ذات سلبي بشكل عام، فالمتعلم الذي يواجه الفشل في الحياة المدرسية، ويكون مفهوماً سلبياً عن ذاته، يحاول أن يعوض ذلك الفشل في المجتمع، فإن تيسر له ذلك في مجالات أخرى غير أكاديمية، فإن مفهومه عن ذاته قد يتعدل، وإذا لم يتيسر له ذلك، فإنه يكون مفهوماً سلبياً عن ذاته يتعدى النواحي الأكاديمية إلى النواحي الأخرى.

وقد بينت نتائج دراسات ياكوب (Yacoub, 1984)، أن هناك علاقة بين تحصيل التلاميذ الأكاديمي ومفهوم الذات لديهم، وأن فروقا ذات دلالة أحصائية في درجات مفهوم الذات تعود لمستوى التحصيل الدراسي. فالمدرسة تلعب دوراً مهماً في حياة التلميذ، فبعد الذهاب إليها يصبح المدرسون من المصادر المهمة لمعلومات التلميذ عن ذاته مما يعزز هذا المفهوم إيجابياً أو سلبياً، وذلك يولد لديه شعوراً يعزز تحصيله الدراسي أو يثبطه. ويستخدم التلميذ مستوى تحصيله الدراسي كمؤشر لتقدير ذاته، ومع الأيام يصبح تقدير الآخرين (الوالدين والمدرسين) تقديراً ذاتياً يتبناه التلميذ، ويحكمون من خلاله على ذواتهم، مما يؤثر على صحتهم النفسية، وتطور مفهوم الذات لديهم، حيث يشعر التلاميذ ذوو التحصيل العالي، أنهم أكثر كفاءة وثقة بقدراتهم العامة والأكاديمية وأكثر تقبلاً لذواتهم، بينما يشعر التلاميذ ذوو

التحصيل المنخفض بالعجز والإحباط وعدم الثقة بالنفس . وهكذا، نجد ارتباط مفهوم الذات بالتفكير في ضوء التفوق الأكاديمي الذي يحققه المتعلمون .

وخلصه القول، فإن إتقان التعلم، تتمثل في توفير إتقان التعلم لخاصية التلاميذ، وتوفير جو المشاركة وليس التنافس كما في الطرق التقليدية، وتوفير الخبرات الناجحة التي يمر بها التلاميذ، بمشكلات التعلم لدى كل منهم، واستخدم أفعال علاجية لمساعدتهم في التغلب على مشكلاتهم التعليمية، والإسهام في تكوين مفهوم ذات إيجابي لديهم بمساعدتهم في التخلص من مشاعر الإحباط والفشل التي قد يواجهونها .

٦ - من المعلم به أن العمل الإنشائي الذي يمارسه الطالب في تعلمه، يلزمه بمجموعة من الإجراءات والأدوات القوية التي تتطلب تفكيراً في الأهداف المطلوبة والمنشودة، وهكذا يجد التلميذ أنه مضطر إلى العمل الجاد والمستمر، دون أن يحاول تشتيت ذهنه وتفكيره بأحلام النهار أو التذكر الاختياري، أو المسرحان والخيال من أجل استعادة أمور بعينها بشكل طوعي دون التقيد بنوع معين من المعرفة، أو النظر والتفكير في هندام معلمه أو نوع البذلة التي يرتديها، أو ما سيوقع به في حفلة الاستقبال الأسبوع القادم، أو يبدأ بأحلام النهار التي يتحقق له فيها رغبات بعيدة عنه وهي في الوقت الحاضر من قبيل الأمنيات، وبذلك لا يفكر المتعلم في إيجاد بدائل وعلاقات بين أحداث ليست هي بالضرورة مما يتطلبه المعلم ويريده، أو تقتضيه طبيعة الدرس في الحصة .

وللمعلم وولى الأمر دور حاسم في اتخاذ الطالب هذا الاتجاه في التفكير، إذ باستطاعتها لغت انتباهه إلى أهمية الإتقان في الأداء، ويمكنهما مساعدته عن طريق عرض مشاكل وقضايا جديدة تثير اهتمامه وانتباهه إليها، أو بتنظيم الحصة بشكل يبعث على ممارسة أعمال عقلية واعية ونافعة، وتحفيز دوافعه الداخلية لتأكيد الإتقان كمنهجية عمل يجب إتباعها والعمل بها داخل الفصل وخارجه .

٧ - يكتب للطفل أول خبرة تساعده على التفكير في المدرسة عن طريق الإصغاء إلى لغة المعلم والاستجابة لها، ولذلك يستطيع المعلم من خلال نوع ما يطرح على التلاميذ من أسئلة، والنموذج الذي يصوغها فيه، أن يحفزهم على التفكير، أو الوصول إلى أهداف معرفية محددة، أو امتلاك مهارات معينة في التفكير . وفي المقابل يستطيع التلاميذ من خلال كلمات المعلم وعباراته وما يودعه فيها من

تلميحات وإشارات أن يستشفوا ما فيها من أسرار ومن دعوة إلى القيام بما يعود عليهم بالمعرفة . وعليه، توجد علاقات ارتباط قوية بين ما عند المعلم من مستوى للتفكير وهو يعبر للتلاميذ ويحدثهم عما يريد وما يصلونه هم من مستوى فى تفكيرهم، وهناك علاقة - أيضا - بين الصيغة التى يصوغ بها المعلم أسئلته والصيغة التى يصوغ فيها التلاميذ إجاباتهم عنها . ولذلك، يحاول التلاميذ معرفة نموذج الأسئلة الذى يتبعه المعلم فى الامتحان ليسيروا فى دراستهم على هدية، وينكفون فى إجاباتهم معه .

فصياغة المعلم للأسئلة، ونوعها يؤثران بدرجة كبيرة على التلاميذ، وذلك قد يدفعهم للتفكير واستخدام العقل ومهاراته وتوظيف المعرفة أو قد يدفعهم إلى الحفظ والاستظهار عن ظهر قلب، والاعتماد على الذاكرة دون مراعاة لضرورة القيام بأعمال عقلية تتطلب الحنق والمهارة والذكاء .

إذا، يجب على المعلم أن يهتم بصياغة أسئلته واختيار عباراته التى تحفز الطالب، وأن يثير كذلك حواسهم ويعمل على تنشيطها عن طريق كلمات وعبارات تنم عن سلوك المعرفة المرغوب فيه عند الطالب . مثل: أكمل، عدد، عرف، أذكر أسماء، لاحظ، اختر، صف، أدرج فى قائمة، حدد، أسرد، قلرن .

المراجع

- (١) أبو المجد محمود خليل، "فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في اكتساب طلاب الصف الأول الثانوي لبعض مهارات القراءة"، مجلة المناهج وطرق التدريس، العدد ٦٥، أغسطس ٢٠٠٠.
- (٢) أحمد بلقيس، توفيق مرعي، الميسر في علم النفس التربوي، عمان (الأردن): دار الفرقان، ١٩٨٣.
- (٣) أحمد محمد سالم، تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، الرياض: مكتبة الرشد، ٢٠٠٤.
- (٤) أرنو. ف. وبيتيج، ترجمة عادل عز الدين الأمثل وآخرين، سيكولوجية التعلم، القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر، ١٩٨٤.
- (٥) أنور محمد الشرقاوي، علم النفس المعرفي المعاصر، الطبعة الثانية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.
- (٦) بيل جيتس (شارك في التأليف: ناثان مايرفولد، بيتر ريندمون)، ترجمة عبد السلام رضوان، المعلوماتية بعد الإنترنت (طريق المستقبل)، سلسلة عالم المعرفة (الكويت)، العدد ٢٣١، ص ١٩٩٨.
- (٧) ديرك رونترى، ترجمة نجوى جمال الدين، استكشاف التعلم المفتوح والتعلم من بُعد، القاهرة: وزارة للتربية والتعليم بالتعاون مع المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ١٩٩٥.
- (٨) رمزية الغرب، بياجية والتعلم الإنساني، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٠.
- (٩) ستورلوت. هـ. هولمز وآخرون، ترجمة فؤاد أبو حطب، أمال صادق، سيكولوجية التعلم، القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر، ١٩٨٣.
- (١٠) سهيل زخور، "الدراسة والتحصيل العلمي في فضاء إنترنت: استكشاف حرم إفتراضى"، مجلة إنترنت العالم العربي، السنة الثالثة: العدد الرابع، يناير ٢٠٠٠.
- (١١) سيد محمود الطوب، علم النفس التربوي ... التعلم والتعليم، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.

- التفكير من خلال أساليب التعليم الذاتى
- (١٢) عبد الرحمن توفيق، "التعلم الإلكتروني ٠٠٠ وعن بعد"، جريدة الأهرام، فى ٢٠٠١/٦/٢١.
- (١٣) كمال الدسوقي، التعليم والتعلم ٠٠٠ محاضرات فى علم النفس التعليمى، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧.
- (١٤) لطفى محمد فطيم، أبو العزائم عبد المنعم الجمال، نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية، الطبعة الثالثة، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٩٨.
- (١٥) محمد الخولى، القرن الحادى والعشرون ٠٠٠ الوعد والوعيد، سلسلة كتاب الهلال، العدد ٥٢٨، ديسمبر ١٩٩٤.
- (١٦) محمد صالحة، إبراهيم يعقوب، للتغذية الراجعة واستراتيجية إتقان التعلم، جامعة البرموك: مركز البحث والتطوير التربوى، نشرة ٢ لسنة ١٩٨٥.
- (١٧) محمد عبد الحميد، منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٥.
- (١٨) محمود عبد الحليم منسى، التعلم ٠٠٠ المفهوم، للنماذج، التطبيقات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.
- (١٩) محمود عبد الفضيل، حوار مع المستقبل، سلسلة كتاب الهلال، العدد ٥٣١، مارس ١٩٩٥.
- (٢٠) مجدى عزيز إبراهيم، إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤.
- (٢١) _____، للتقنيات التربوية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٢.
- (٢٢) _____، الكمبيوتر والعملية التعليمية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٠.
- (٢٣) مكرم محمد أحمد، "لحرية والعلم"، جريدة الأهرام، فى ٢٠٠٥/٩/٢٠.
- (٢٤) وحيد قدورة، "الوجه الآخر للوصول إلى المعلومات فى الدول النامية: دراسة حالة الوطن العربى"، المجلة العربية للعلوم والمعلومات (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم)، العدد ٥، يونيو ٢٠٠٥.

- (25) Barbara, F., **Web – Based Training: What your business need to know?** Misissippi: Smith & Associat, Inc., 1999.
- (26) Barker, A., **Improve your communication skills.** London: Kogan Page Limited, 2000.
- (27) Baumfield, V. and Oberski, I., What do teachers think about thinking skills? **Qualitaty assurance in education journal**, vol. 6, 1998, pp. 44-51.
- (28) Carruthers, P., Conscious thinking: language or climation? Retrived 30 August, 2004, from <http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/archive>.
- (29) Celce – Murcia, M. and Olshtain, E., **Disourse and context in language teaching: A guide for language teachers.** Cambridge: Cambridgde University Press, 2000.
- (30) De Bono, E., **Thinking course.** Lodon: BBC World Wide, 2002.
- (31) Dickson, J., Interpretation and coherence in legal reasoning. Retrieved 27 August, 2001, from, <http://plato-stanford-edu/info.html>.
- (32) Eggen, P. and Kauchak, D., **Strategies for teachers: Teaching content and thinking skills.** Boston: Allyn and Bacon, 1996.
- (33) Elson – Cook, Mark., **Principles of Intractive Multimedia,** London: The Mc Graw Hill Co., 2001.
- (34) Fisher, R., **Teaching thinking: Philosophical enquiry in the classroom.** London: Cassel, 1998.
- (35) Foster, E., How do I know what I think until what I say? Ohio University Press. Retrived 25 May, 2005, from <http://www.Ohio.edu>.
- (36) Friedman, S., Learning to make more effective decisions: Changing beliefs as a prelude to action. **The Learning Organization Journal**, Vol. 11, 2004.

- (37) Gross, Melissa M., "Analysis of human movement and creative thinking by using instructional Kit and digital video", **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, Vol. 7, No. 4, 1999..
- (38) Guenther, R., **Human cognition**. New Jersey: Prentice- Hall, 1998.
- (39) Hekson, D. W. & Johnson, R. T., **Circles of learning Cooperation in the classroom**, Minnesota: Interaction Book, 1992.
- (40) Hughes, R., **Teaching and researching speaking**. Great Britain: Pearson Education, 2002.
- (41) Johnson, A., Using thinking skills to enhance learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 471387), 2002.
- (42) Joyce, B. & Weil, M., **Models of teaching**, 3rd Ed., New Jersey: Prentice Hall, 1986.
- (43) Kurland, D. J., **The net, web, and you**, Belmont; CA: Wads Worht, 1996.
- (44) Lochle, G., **Thinking strategically: Power tools for personal and professional advancement**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- (45) Matlin, M., **Cognition** (4th ed.). Florida: Harcourt Brace, 1998.
- (46) Merrill, F., et. al., **Computers in education**, Baston: Siman and Schuster Co., 2000.
- (47) Moore, K., **Classroom teaching skills** (4th ed.). London: Mc Graw-Hill, 1998.
- (48) Naude, E. J., A new program for the inservice training of computers studies thears through distance education, societe for information technology & teacher education international conference: Proceeding Of SITE 2000 (11th, San Diego, California, 8 – 12 February 2000).

- (49) Passing, D., A taxonomy of ICT mediated future thinking skills, In: H., Taylor and P. Hogenbirk, **Information technologies in education**, Boston: Academic Publishers, 2001.
- (50) Richey, R., "Instructional design theory and changing field", **Educational Technology**. Vol. 33, No. 2, Feb 1993.
- (51) Saljo, R., Thinking with and through artifacts, In: D., Faulkner and M., Wodhead (eds.) **Learning relationships in the classroom**, London: L Routledge, 1998.
- (52) Siegler, R., **Children's thinking** (3rd ed.) New Jersey: Prentice – Hall, Inc, 1998.
- (53) Sola, T. N., The Internet in education: Two different examples, **World Conference on Higher Education**, Vol. I, No. 1, 2002.
- (54) Solso, R., **Cognitive psychology**, Boston: Allyn & Bacon, 1995.
- (55) Sternberg, Robert J., **Cognitive psychology**, 2nd Ed., New York: Harcourt Brace College Publishers, 1999.
- (56) Trentin, G., "Network – bases collaborative education", **International Journal of Instructional Media**, Vol. 26, No. 2, 1999.
- (57) Wade, C. & Tavris, C., **Psychology**, 3rd Ed., New York: Harper Colins College Publishers, 1993.
- (58) Wilson, V., Can thinking skills be taught? The Scottish Council for Research in Education Press. Retrieved 30 August, 2004, from [http://www.scre.ac.uk./spotlight 79. html](http://www.scre.ac.uk./spotlight79.html).
- (59) Winn, W., "Some implications of cognitive theory for instructional design", **Instructional Science**, Vol. 19, 1995.
- (60) Wood, D., **How children think and learn: The social contexts of cognitive development**. Oxford: Blackswel, 1997.
- (61) Woolfok, A., **Educational psychology**, New York: Englewood Cliffs Prentice Hall, 1998.

سلسلة التفكير والتعليم والتعلم

- التفكير من منظور تربوي ، تعريفه - طبيعته - مهاراته - تنميته - أنماطه .
- المنهج التربوي وتعليم التفكير .
- التدريس الإبداع وتعلم التفكير .
- تنمية التفكير للمعلمين والمتعلمين ، ضرورة تربوية في عصر المعلومات .
- التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء ، سيناريوهات تربوية مقترحة .
- التفكير من خلال استراتيجيات التعليم بالاكشاف .
- التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتي .

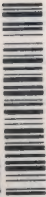
ف: 413 ن: 23/9/2008

هذا الكتاب

هذا الكتاب ، هو الكتاب السابع فى سلسلة : التفكير والتعليم والتعلم ، ويقع فى سبعة فصول ، هى : (١) نظريات التعلم ، (٢) التعلم الذاتى ، (٣) التفكير والتعلم الافتراضى ، (٤) التفكير والتعلم المفتوح ، (٥) التفكير والتعلم من بعد ، (٦) التفكير والتعلم التعاونى ، (٧) التفكير واستراتيجية التعلم الإبتقانى .

وفى ضوء موضوعات هذا الكتاب ، يمكن أن نقول بدرجة كبيرة من الثقة بأنه يقدم بانورااما لكيفية تنمية التفكير وتطويره من خلال أساليب التعلم الذاتى ، وذلك يمثل الهدف الأسمى الذى تسعى التربية إلى تحقيقه ، إذ إن ق التعليم تتجلى فى مساعدة المتعلم ليفكر لنفسه وبأنفسه . من المتوقع أن يكون لهذا الكتاب وضعه المميز بين العربية والأجنبية فى مجاله .

Bibliotheca Alexandrina



0651088

ع

ISBN 977-232-544-6



9

7 8 9 7 7 2 3 2 5 4 4 3

